



Ana Nunes Jorge

A influência digital na desmaterialização da obra de arte





Ana Nunes Jorge

**A influência digital
na desmaterialização da obra de arte**

Dissertação apresentada à Universidade de Aveiro para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Criação Artística Contemporânea, realizada sob a orientação científica do Professor Doutor Paulo Bernardino das Neves Bastos, Professor Auxiliar do Departamento de Comunicação e Arte da Universidade de Aveiro.

À minha filha Inês.

O júri

presidente Professor Doutor José Pedro Barbosa Gonçalves de Bessa
Professor Auxiliar do Departamento de Comunicação e Arte da Universidade de Aveiro

Professor Doutor Carlos Sena Caires
Professor Auxiliar Convidado, do Departamento de Som e Imagem, da Escola das
Artes, da Universidade Católica Portuguesa

Professor Doutor Paulo Bernardino das Neves Bastos
Professor Auxiliar do Departamento de Comunicação e Arte da Universidade de Aveiro

palavras-chave arte, imagem, desmaterialização, realidade, tecnologia, virtualização

resumo Nesta dissertação procura-se compreender a influência dos sistemas digitais na desmaterialização da obra de arte. Em concreto, é proposto um paralelismo entre o desenvolvimento da tecnologia e o percurso da arte, não perdendo de vista a reciprocidade que mantêm com o indivíduo. Como metodologia apresentam-se duas abordagens fundamentais: a reprodutibilidade técnica que introduziu um novo conceito de imagem e de real permitindo e impulsionando a libertação da arte, e os sistemas digitais que efectivamente desmaterializaram a obra de arte ao fazer depender a sua existência da participação do observador, condição extremada pelos sistemas em realidade virtual que imergem o indivíduo numa realidade simulada, sem a mediação de uma interface visível. O fio condutor das sinergias entre a tecnologia e a arte é o enfoque na percepção e na cognição do indivíduo virtualizado pelos dois sistemas pela extensão dos sentidos. *Osmose* de Charlotte Davies, em R.V., encerra a dissertação ao funcionar como paradigma da obra de arte imaterial. A imagem deslocou a presença virtualizando o indivíduo. Nos sistemas em R.V. o participante, estendido pela sua consciência e traduzido em informação numérica, vive e age em "osmose" com o simulacro que é a obra de arte.

keywords art, image, dematerialization, reality, technology, virtualization

abstract The aim of this dissertation is to understand the influence of the digital systems on the dematerialization of the art work. In concrete, we have focus in the advance of the technology and the art course without losing their affinity with the subject. As methodology we consider two fundamentals matters: Technological reproducibility which has introduced a new image and reality concepts towards the art freedom; the digital systems that has lead to dematerialization of the art work because of its dependency on the participation of the observer. This dependency was extreme by the immersion in V.R. systems because of the absence of a visible interface, on which *Osmose* is the paradigm as an immaterial art work.

Índice

Introdução.....	15
1. A Reprodutibilidade Técnica.....	19
1.1. A Fotografia e as Primeiras Vanguardas.....	19
1.2. As Segundas Vanguardas.....	29
2. Os sistemas digitais.....	37
2.1. A tecnologia e a arte.....	37
2.2. A Desmaterialização da Obra de Arte.....	42
2.3. Os Sistemas em R.V.....	49
3. Osmose.....	55
Conclusão.....	59
Bibliografia.....	63
Sites consultados	
Lista de imagens	
CD-ROM (imagens a cores)	

Introdução

O âmbito desta dissertação é a desmaterialização da obra de arte. É proposta, nesse sentido, uma abordagem que assentará no paralelismo do percurso da arte com o desenvolvimento da tecnologia, percurso que se situa entre a reprodutibilidade técnica e os sistemas digitais em R.V.. Como metodologia procuraremos demonstrar a intersecção e interdependência entre imagem e imersão, entre arte e tecnologia. Com a primeira relação pretende-se compreender o impacto das imagens no indivíduo relativamente à sua percepção da realidade e na segunda, a reciprocidade que se estabelece entre ambas, que permitirá, esperamos, conhecer as implicações, recíprocas, que constituem o percurso da arte. A obra *Osmose*, em R.V., procurará sustentar o paradigma da obra de arte imaterial.

A Revolução Industrial desencadeou um desenvolvimento tecnológico que proporcionou, por um lado, novas e mais rápidas formas de deslocação do indivíduo, e por outro, o conceito de reprodução, em particular o aparecimento da fotografia. Procurar-se-á compreender as alterações na percepção do indivíduo e em consequência, na arte, pela passagem de um mundo estático e imutável para outro, rápido e difuso. Como passou o indivíduo a conceber o próprio corpo e a sua presença no mundo e como reagiram as artes plásticas ao aparecimento da imagem fotográfica e concretamente em que termos pode ser atribuído à fotografia, o início da desmaterialização da obra de arte, é o que tentaremos compreender.

A pertinência da imagem fotográfica está, no nosso entender, na duplicação da realidade em termos que a pintura não permitia: a veracidade imagética e a instantaneidade que lhe conferiam um carácter (mais) "real". Julgamos poder considerar, neste sentido, que a reprodução da realidade pela fotografia terá introduzido novos parâmetros na percepção do indivíduo. Os mecanismos perceptivos na observação das imagens complementar, pensamos, este estudo ao permitir a compreensão do impacto da imagem no observador.

A fotografia introduziu a prioridade na luz que foi seguida pelas artes plásticas e em particular pela pintura. Deveu-se, no nosso entender, à importância conferida pelos artistas à recepção da obra de arte. De Ernst Gombrich e Oliver Grau serão os textos sobre os quais nos debruçaremos no sentido de compreender esta questão que consideramos fundamental no percurso da arte até aos sistemas em R.V., que têm a interacção como sua constituinte.

As Segundas Vanguardas, com início nos anos 1960, introduziram uma nova tecnologia de reprodução da imagem, o vídeo, meio que dividiu com a massificada televisão. A pertinência deste meio na obra de arte, assim como as intenções dos artistas que o utilizaram é o que se tentará compreender. Um novo conceito de imagem surgiu no momento em que as imagens adquiriram uma nova realidade e se transformaram em imagens impalpáveis, em constante movimento e renovação. Marshal McLuhan foi o

filósofo que, tendo aprofundado o estudo do impacto dos meios no indivíduo, poderá contribuir, pensamos, de forma efectiva para o nosso estudo.

Na segunda parte introduz-se a temática do digital. Tentar-se-á compreender o impacto desta tecnologia na imagem, no contexto generalizado dos softwares interactivos de comunicação. As suas implicações, primeiro nas alterações ao nível perceptivo e cognitivo pelo indivíduo e posteriormente pela obra de arte propriamente dita é o sentido proposto. O modo como a generalização das interfaces influencia, o indivíduo e a arte, é o que procuraremos compreender com o estudo sobre a interacção entre o utilizador e estes dispositivos. A comunicação entre o indivíduo e os softwares electrónicos terá a pertinência de as artes produzidas por meios digitais que implicam interactividade do mesmo modo se constituírem. No mesmo sentido em que o utilizador desses sistemas age no sentido de uma acção que pretende completada, também o participante de uma obra de arte em R.V. age numa relação recíproca com o sistema. Para melhor compreendermos esta relação abordar-se-ão as bases da comunicação entre o indivíduo e a interface. Para esta abordagem Lev Manovich será o teórico de referência pelos estudos que levou a cabo dentro da temática da relação entre a tecnologia e a arte, e em particular os constrangimentos da obra de arte pela tecnologia digital.

Pensamos que a relação entre o indivíduo e a interface se mostra, no entanto, bastante complexa, razão pela qual foram implicadas outras considerações. Tendo esta dissertação como objectivo primeiro a compreensão da desmaterialização da obra de arte, e esta se centrar, no nosso entender, na interacção, o fio condutor será a virtualização do indivíduo pela tecnologia e em consequência, pela arte, produzida com tecnologia digital. O estudo da interface concluir-se-á, pelas razões referidas, com a interacção propriamente dita no que respeita à percepção e à cognição do indivíduo, por forma a tornar visíveis as condições suficientes e necessárias para a fruição da obra.

Que consequências terá na percepção do indivíduo a sua inclusão nos sistemas em R.V. como participante activo da obra de arte e como se processa essa reciprocidade quando imerso nos sistemas? Que condições são exigidas para uma fruição plena da obra de arte em R.V.? Procuraremos sustentar esta questão no estudo da relação entre a tecnologia e o indivíduo, na necessária adaptação perceptiva e cognitiva do indivíduo a estes sistemas.

O surgimento de alguns conceitos que consideramos fundamentais em momentos na história ajudarão a perceber a sustentação e a origem da arte produzida por meios digitais. Os movimentos artísticos do início do século XX completarão, pensamos, esta informação e nesse sentido tornarão compreensível a gradual evolução da arte, assim como o seu sentido, consistente. Tentaremos demonstrar a ligação, ao longo do tempo recíproca, entre a tecnologia e a arte.

O enfoque na construção da realidade pelo indivíduo, abordagem que seguirá, do início ao final esta dissertação, parece-nos fundamental e abrangerá a temática do corpo, tema de reflexão levando em conta a sua

importância como referência na percepção mundo e de si. A generalização dos softwares electrónicos originou uma dinâmica ao nível do comportamento do indivíduo na sua relação com o corpo próprio, comportamento alargado à arte produzida por meios digitais.

Concluiremos a dissertação com *Osmose*, uma obra de arte em R.V., que se pretende servir de paradigma da obra de arte imaterial. A escolha da obra de Charlotte Davies assentou no seu interesse estético, na credibilidade da artista, na tecnologia utilizada na sua produção, na forma como é fruída pelo interagente. É uma obra que julgamos cumprir os conceitos abordados nesta dissertação e que funcionará, neste sentido, como modelo da obra de arte imaterial.

1. A Reprodutibilidade Técnica

1.1. A Fotografia e as Primeiras Vanguardas

A Revolução Industrial, que segundo Francesc Navarro (2005) teve início em Inglaterra, em 1780, provocou uma enorme transformação na sociedade, altura em que, “Os princípios de individualismo, racionalidade, iniciativa e igualdade, que se tinham vindo a definir desde os inícios da modernidade, traduziam-se, em pleno auge de perspectivas renovadoras” (NAVARRO, 2005, p.154). Continua Navarro, afirmando que “as inovações técnicas afectariam muitos outros aspectos da vida económica e social. Deste modo, surgiriam novas formas de pôr os homens em contacto, revolucionando as concepções tradicionais sobre as comunicações e a transmissão de ideias, opiniões e notícias.” (NAVARRO, 2005, p.192) A industrialização foi, no nosso entender, determinante para o surgimento de uma nova percepção da realidade, ponto de partida para as mudanças que se viriam a revelar na arte na medida em que, como afirmou Walter Benjamim (1992), o meio em que a arte se manifesta é condicionado pela história. No seguimento das inovações técnicas referidas, o surgimento da cópia em papel foi, pelas suas características, fundamental, ao introduzir um novo conceito de imagem, conceito que exprimia a nova velocidade do mundo. A imobilidade deu lugar à rapidez dos meios de transporte e à fragmentação ritmada pela máquina. O próprio mundo viu aumentadas as suas dimensões ao tornar possível a deslocação do indivíduo para lugares distantes e desconhecidos até essa altura e pelo alargamento das comunicações que permitiram pôr em contacto pessoas geograficamente distantes, dinamizando as comunicações.

O impacto da Revolução Industrial alargou-se ao próprio modelo de vida que a classe social emergente, a burguesia, tornou visível através da necessidade de demonstração de poder e de ostentação de bens como prova do seu lugar na sociedade. A fotografia foi o meio que a burguesia encontrou para exibir a sua condição, meio que se traduziu na procura desenfreada de imagens. A imagem-cópia existira e voltaria a existir na pintura e segundo Margarida Medeiros (2000), a representação de si no meio fotográfico não se distanciou da representação em pintura a não ser por razões técnicas e epistémicas, na medida em que, na opinião da autora, a imagem fotografada veio apenas reafirmar e acentuar a função do retrato, como estratégia de afirmação pessoal e social, função que Roland Barthes (1980) reiterou ter pertencido ao retrato pintado.

A pintura e a fotografia representavam o referente, tendo sido recíproca a influência exercida por ambas. A imagem fotográfica e a pintura mantinham o mimetismo do referente na composição, opondo-se, no entanto, na técnica utilizada que as distinguia em termos conceptuais. Enquanto a pintura traduzia a intemporalidade revelando o tempo nas camadas de tinta, a fotografia continha em si o instante preciso em que o fotógrafo premia o “obliterador”. Ambas as técnicas, pintura e fotografia, duplicavam o real e



1. Vista dos Pórticos de Luxor (1854), John Buckley Greene, (dimensão não disponível), fotografia.



2. Retrato (1880), Wattman, fotografia (6 x 4 cm).

por consequência a fotografia não introduziu a noção de duplo. Um retrato representado pictoricamente era também a duplicação do referente, contudo, como afirmou Roland Barthes “Ver-se a si mesmo (sem ser num espelho), à escala da história, é um acto recente. O retrato pintado, desenhado ou miniaturizado foi, até à difusão da Fotografia, um bem restrito” (BARTHES, 2008, p.20). A fotografia generalizou o retrato pela facilidade técnica e baixo custo, e com uma fidelidade ao real não antes conhecida, o que alterou o próprio conceito de duplo. Este facto, acrescido à quantidade de imagens e à rapidez com que estas passaram a ser reproduzidas alteraram a relação das imagens com o real e iniciaram uma crise na representação que iria reconduzir a arte. “Pela primeira vez, com a fotografia, a mão liberta-se das mais importantes obrigações artísticas no processo de reprodução de imagens, as quais, a partir de então, passam a caber unicamente ao olho que espreita por uma objectiva.” (BENJAMIM, 1992, p.76) A perda da “aura” na obra de arte foi, como observou ainda Walter Benjamim (1992), a consequência da reprodução ao permitir a observação da obra reproduzida, fora do local de exposição e nesse sentido excluída da sua autenticidade e unicidade que caracterizavam a arte.



3. *Giuseppe Verdi* (1860), Nadar, (dimensão não disponível), fotografia.



4. *Portrait of Mrs. C.* (1893), William Merritt Chase, (190.5 x 132.1 cm), óleo sobre tela.

A fotografia conferiu um novo estatuto à imagem. A consideração de Margarida Medeiros (2000) ao confrontar a fotografia com a pintura é a de que, “as convenções da representação são idênticas, e obedecem ao mesmo dispositivo mimético em termos composicionais e estilísticos” (MEDEIROS, 2000, p.43). Não obstante, a percepção da imagem e do mundo alterou-se, pelo detalhe relativamente ao real e pelo carácter instantâneo da imagem captada. Outro aspecto ainda surgiu em consequência do registo do objecto comum e da sua multiplicação: a dessacralização da imagem. Pela primeira vez reproduzia-se o objecto e o corpo num registo “real”. Pelas palavras de Bragança de Miranda “A invenção da fotografia e do cinema (...) permite datar o momento em que as imagens se separam dos “corpos” e iniciam as suas derivas e errâncias.” (BRAGANÇA DE MIRANDA, 2008, pp.94-95) Pensamos que a imagem deslocada em múltiplas presenças alterou o indivíduo na sua relação com o corpo, na sua relação com o espaço e o tempo, e a percepção da sua presença no mundo. O esbatimento da fronteira entre a realidade e a ilusão acentuou-se no momento em se começou a considerar a imagem reproduzida fotograficamente como o real, intensificando o carácter imersivo que sempre caracterizou a imagem.

O esbatimento das fronteiras entre o que se considera do real e o que se considera do imaginário foi abordado por Roy Burnet (2004), que considerou a visualização das imagens como algo interior e exterior ao corpo (“within and outside the body”) (BURNETT, 2004, p.21) do que pensamos poder depreender que a multiplicação das imagens-cópia do indivíduo o altera profundamente de modo intrínseco e altera também a sua relação com a realidade. O que se aplica de um modo abrangente à imagem particulariza-se com a fotografia, que reposicionou o corpo relativamente ao observado no sentido da impossibilidade da existência da imagem sem

o fotógrafo que testemunhava o momento, o que reiterou no observador não apenas a sensação de estar no lugar registado mas a de ser certo que esse lugar existia. Neste sentido, a multiplicação pela fotografia concedeu ao indivíduo uma nova corporização da imagem, corporização numa *realidade mais real*, imbuída do aspecto de prova, o que consideramos ter alterado o estatuto do próprio corpo. No entender de Bragança de Miranda (2008), o corpo biológico é o suporte das várias imagens em que se desdobra e é neste sentido em que essas imagens o afectam e transformam. "From a cognitive point of view it is just not possible to separate what has been seen from what has been thought" (BURNETT, 2004, p.33). Esta ideia foi reforçada por Ernst Gombrich (1977) que relatou histórias fantásticas de imagens que teriam ganho vida caso não fossem presas ao quadro, ou se os artistas que as pintaram não tivessem tido o cuidado de conter os últimos retoques no sentido da aproximação à realidade, tal o seu poder ao nível da percepção. Julgamos poder depreender destas considerações não existir um mundo separado das imagens e um mundo separado dos objectos, na medida em que, como explicou Paulo Bernardino "Qualquer objecto que seja apresentado pela representação é susceptível de funcionar como realidade presente ou como imagem do passado ou do futuro, de acordo com o centro de referência que foi escolhido." (BERNARDINO, 2006, p.70) Consideramos, no âmbito do aparecimento da imagem fotográfica, que o aspecto imersivo terá sido acentuado, por uma lado, pela sua realidade ao nível do detalhe proporcionado pela tecnologia e por outro, pela certeza de o momento registado existir efectivamente. Neste sentido, as imagens que cercam o indivíduo não se constituem num mundo separado mas ao contrário, completam a sua realidade numa relação de reciprocidade. A interacção entre o indivíduo e o mundo foi mencionada por Merleau-Ponty (1997) no sentido em que o homem se move no real pertencendo ao número das coisas, como uma delas, "preso na textura do mundo" (MERLEAU-PONTY, 1997, p.21). Esta visão ilustra a simbiose entre o indivíduo e o que o cerca, ideia que Rudolf Arnheim (2001) reforçou referindo o sentido simétrico da observação relativamente ao observado. Para Arnheim, observar é manipular.

A corporização pela imagem ao longo do tempo, corporização que julgamos a fotografia veio acentuar, relaciona-se, no nosso entender, com a forma como o indivíduo constrói as imagens na mente. As imagens formam-se na sua consciência através de representações mentais de fragmentos da realidade apreendida pela visão. Ernest Gombrich considerou "All representation relies to some extent on what we have called "guided projection". When we say that the blots and brushstrokes of the impressionist landscapes "suddenly come to life", we mean we have been led to project a landscape into these dabs of pigment." (GOMBRICH, 1977, p.170). A pintura a óleo de Alfred Sisley ilustra, pensamos, a observação do teórico. Parece poder afirmar-se que se produz na mente a imagem original e que os objectos partilham o imaginário e o real, sendo a consciência que interpreta o imaginário como sendo o real. Lev Manovich (1993) escreveu, sustentando a sua afirmação na opinião de



5. *View of the Canal Saint-Martin* (1870), Alfred Sisley, óleo sobre tela (50×65 cm).

psicólogos, que os processos mentais estabelecem uma equivalência entre o interno e o externo, entre os objectos imaginados e os objectos existentes na realidade física, o que pensamos corroborar a ideia de indistinção da origem da imagem pela mente. Os aspectos psicológicos da observação das imagens complementou-os Oliver Grau (2003) e Marshal McLuhan (2006). O primeiro abordou os espaços imersivos e salientou a intenção da arte ao longo da história em imergir o observador e o segundo referiu a extensão da consciência que transporta o indivíduo para o ambiente imagético observado, revelando ambas as ideias, a consciência da imersão pela imagem.

A presença corporizada pela imagem observada, seja o referente do mundo real ou do mundo imaginado remete, sabemos, para algo que não está lá, ou seja, o “eu” e a imagem, muito embora próximos, têm cada um o seu lugar. Não se trata do mesmo ente. À semelhança da ideia de Platão segundo o qual a imagem era a representação pela substituição, a fotografia, - poder-se-ia dizer, imagem -, é “o aparecimento de eu próprio como outro, uma dissociação artificiosa da consciência de identidade.” (BARTHES, 2008, p.20) Para Roland Barthes (2008) o momento que antecedia a fotografia, que implicava a preparação para a pose, originava uma fabricação instantânea de um outro corpo, uma metamorfose antecipada em imagem. A pintura, devido ao tempo de execução, permitia a falsificação da representação que na maior parte das vezes se prendia com o favorecimento do referente, sendo a veracidade relativamente ao original preterida em prol da beleza, possibilidade não permitida pela fotografia na medida em que funcionava como uma imagem instantânea.



6. Postal antigo (1931), anónimo, fotografia.

A nova percepção da imagem-cópia trouxe consequências à percepção que se relacionaram ainda, no entender de Susan Sontag (2008), com a introdução de novos códigos visuais e com a reelaboração das noções morais, éticas e de poder relativamente ao objecto visionado, redireccionando o olhar no sentido do que valia a pena ser visto e o que seria eticamente correcto ver. Os temas da composição fotográfica alargaram-se. Considerou Sontag: “To photograph is to appropriate the thing photographed. It means putting oneself into a certain relation to the world that feels like knowledge – and, therefore, like power” (SONTAG, 2008, p.4). O sentimento de poder relativamente ao observado foi também referido por Bragança de Miranda (2008) que no contexto da reprodutibilidade técnica afirmou, na temática do corpo, que numa altura em que os sentimentos de poder e de posse eram dominantes, para o proprietário que possuía terras e para o proletário que possuía o “corpo” deu-se uma alteração irreversível no modo de conceber o corpo e de o dominar. A imagem alterou o indivíduo até lhe ser impossível não ser condicionado na sua relação com o meio. Aquando do aparecimento da fotografia o real registado em imagem pareceu próximo e alcançável, o que consideramos reiterar o aspecto imersivo da imagem.

A fotografia foi considerada um duplo perfeito do referente e legitimado pelo próprio meio, pela pretensa verdade imagética captada mecanicamente por contraponto à imagem pintada na tela. Monique Sicard (2006) referiu

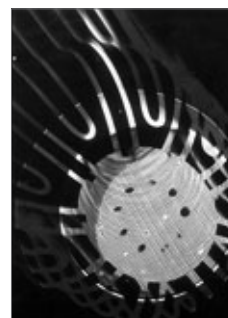
corroborando esta ideia, “a prova da existência de um mundo neutro, único, objectivo e universal” (SICARD, 2006, p.128). A fotografia como prova de um real não dependente do indivíduo para existir. Susan Sontag (2008) referiu existir um mundo paralelo possível pela fotografia através da sua função imagética de pseudo-presença (“pseudo-presence”) e simultaneamente de ausência (“token of absence”) (SONTAG, 2008, p.16). Pensamos poder afirmar, que o uso da fotografia expressa uma vontade de aceder a outra realidade. E se, ainda segundo Sontag, a imagem fotográfica não é apenas semelhante e subordinada do objecto que refere mas uma sua extensão, com poder sobre ele, conclui a autora que é deste modo que o duplo é dotado de presença autónoma, de uma realidade outra.

“A necessidade de dominar o objecto fazendo-o mais próximo na imagem ou melhor, na cópia, na reprodução” (SONTAG, 2008, p.155). Foi com estas palavras que Walter Benjamim expressou a obsessão que terá levado a que a representação do objecto fosse considerada uma realidade paralela, tão real como a primeira. Novas realidades foram constituídas a partir do momento em que a tecnologia interferiu com a tradução do real pela consideração de se tratar de um duplo perfeito do seu objecto. Neste sentido, a confiança relativamente à veracidade da imagem reproduzida conduziu a um não questionamento da mesma e à sua legitimação pelo meio, considerada então a verdade em imagem. Contudo, ao deslumbramento pelas possibilidades de conhecimento do mundo pela fotografia sucedeu-se um questionamento relativamente à sua função. Na medicina, a fotografia documentava mas não resolvia o problema e na arte, o excesso do detalhe perdeu pertinência na medida em que não transmitia a vida, num momento da história em que a emoção ganhava importância relativamente à aparência.

Surgiram, no contexto das primeiras décadas do século XX, as imagens solarizadas de Man Ray, os fotogramas de Lázló Moholy-Nagy, as sobre-exposições de Bragaglia, as foto-montagens de John Heartfield e Alexander Rodchenko. Estas experiências conferiram autonomia artística à fotografia a partir do momento em que a realidade aparente deu lugar à construção de mundos através da reunião de diferentes contextos imagéticos, pela mistura de imagens do real com imagens da imaginação. Uma nova abordagem pela imagem, da relação do tempo com o espaço, acentuada pelo cinema que lhe adicionou a propriedade tempo, virtualizando o mundo real, transposto para o ecrã. A nova percepção do espaço e do tempo, referiu Walter Benjamim (1992) ter resultado dos novos processos cinematográficos: o grande plano e o *ralenti*. A realidade física foi transportada para “dentro” da tela do que resultou um objecto sem existência corpórea, imaterial. Também o actor foi virtualizado, ao ser transformado num ser ausente. Ao deslocamento pela imagem fotográfica seguiu-se o deslocamento pelo filme, que anulou o actor na sua identidade. A sua presença foi virtualizada no ecrã e ao seu simulacro foi adicionado um novo “eu”. No aspecto perceptivo, o cinema relacionou a forma com o movimento complementando a realidade imagética da fotografia, ou seja, mais do que a imagem de um instante no mundo, o cinema fez



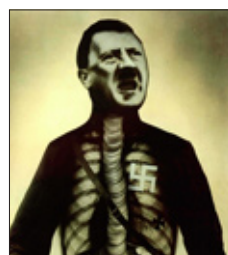
7. *Rayograph* (1922), Man Ray, impressão em gelatina de prata (23,9 x 29,9 cm).



8. *Photogram* (1922), Moholy-Nagy, impressão em gelatina de prata (37.2 x 27.3 cm).



9. *Lo Schiaffo* (1912), Anton Giulio Bragaglia com colab. Artruro Bragaglia, impressão em gelatina de prata (11.6 x 15.8 cm).



10. *Adolf the Superman Swallows Gold and Spouts Junk* (1932), John Heartfield, imp. em gelatina de prata (35.4 x 24.6 cm).



11. *Livros* (1924) Alexander Rodchenko, cartaz (Dimensões não especificadas).

surgir a realidade-movimento desse mesmo mundo. Pelas palavras de Diana Domingues, “o cinema introduziu o dado realístico da vida que é o tempo que anima os intervalos dos fotogramas” (DOMINGUES, 1996, ¶20).

A prioridade conferida à luz pela fotografia e por consequência pelo cinema, foi acompanhada pelos impressionistas nas artes plásticas que procuraram reflectir as sensações na percepção do real. A prioridade nos efeitos da luz levou os pintores a utilizar as cores puras e justapostas abolindo progressivamente o contorno das figuras em prol de imagens que traduzissem a emoção. Estava iniciado o caminho para a abstracção que a pintura revelou nas novas regras perceptivas impostas ao observador pela velocidade. Os novos meios de transporte proporcionaram a observação de um novo tipo de imagens que viram substituídos os contornos dos elementos da paisagem, por manchas de cor. O desvanecimento do objecto representado resultou no desaparecimento do referente na tela. Consideramos, neste sentido, que o surgimento da imagem fotográfica não terá sido a razão para a libertação da pintura no caminho da abstracção. Susan Sontag (1971) referiu que as paisagens românticas de Turner, ao antecederem no tempo o aparecimento da fotografia, mostram que o esbatimento da figuração tinha já sido iniciado. Pensamos poder situar o derradeiro início do desaparecimento do duplo na tela no Pós-Impressionismo, no século XIX, pela mão de Paul Cézanne (1839-1906) que transformou a representação irreversivelmente. “Cézanne trata a pintura (...) como um campo de experimentação destinado a fornecer uma nova visão do universo” (BERNARD, 2000, p.8). Esta ideia, conferida a Cézanne por Edina Bernard, justifica-se, no nosso entender, pela recusa do artista em se reger nas suas composições pela perspectiva herdada no Renascimento, e ainda pela substituição dos meios-tons pelas cores lisas e pela ausência dos contornos. Afirmou Cézanne: “Há uma lógica das cores, que diabo, o pintor deve obedecer-lhe e não à lógica cerebral! Quando ele se perde com esta última, está perdido. É com os olhos que deve perder-se. A pintura é uma óptica e a essência da nossa arte reside sobretudo naquilo que os nossos olhos pensam.” (HESS, 2001, pp.32-33) Estava aberto o caminho para uma nova maneira de ver a realidade do mundo e por consequência a arte. Iniciou-se uma nova abordagem da arte, na forma e no conceito.

O contexto da máquina deu origem, no início do século XX, a duas correntes ao nível do pensamento artístico: as correntes pró e contra a indústria. Giulio Carlo Argan (1988) considerou um primeiro grupo, optimista relativamente ao mundo que pretendia incentivar a transformação da cultura e do costume social no qual incluiu o cubismo e as vanguardas, a arquitectura racional, o desenho industrial, o movimento *De Stijl*, e todos os movimentos construtivistas até às pesquisas cinéticas e visuais. Ainda segundo Argan, neste grupo, o artista transformava-se em técnico projectista que produzia objectos funcionais de uso corrente introduzindo um novo conceito estético: “O objecto estético produzido em série pela indústria não é um valor em si, que possa, como a obra de arte, ser entesourado, capitalizado ou trocado: é um estímulo ao consumo e à substituição, portanto ao contínuo devir e



12. *Eruption of Vesuvius* (1817), Joseph William Turner, óleo sobre tela, (28,6 X 39,7 cm).



13. *The Viaduct at L'Estaque* (1882), Paul Cézanne, óleo sobre tela (53,6 x 78,8 cm).

evoluir da sociedade.” (ARGAN, 1995, p.31) Esta ideia foi corroborada por Lev Manovich (1993) que referiu a Bauhaus como uma escola na qual os artistas entendiam a arte como um estímulo ao consumo, no sentido de controlar os hábitos de determinados segmentos da sociedade. A racionalização da visão recebeu um impulso importante com o aparecimento de um novo tipo de imagens que à sua função estética viram adicionada uma vertente pragmática, prenúncio da imagem-símbolo princípio de instrução, intrínseco aos sistemas digitais.

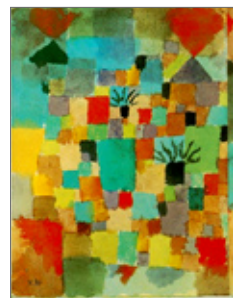
A estas correntes racionalistas considerou Argan contraporem-se as incluídas no grupo da pintura metafísica, o Dadaísmo, o Surrealismo e derivações, nas quais não existia qualquer relação com o racionalismo e a produção industrial de massas. Estas correntes artísticas, do primeiro ou do segundo grupo, embora assumindo diferentes posições tiveram como premissa a recepção por parte do espectador, considerando que a obra de arte era mais do que um objecto de contemplação e exigia, pelo contrário, um esforço ao observador, habituado a uma atitude passiva na fruição da obra.

Estes movimentos, a favor e contra a indústria, uniram-se na ideia de “novo” surgindo sob a denominação de modernismo do qual retiveram o “ismo” nos seus nomes. Estas correntes recusaram os valores antigos das instituições e nesta altura as academias deixaram de reconhecer e legitimar a arte, ficando para as vanguardas a criação de mecanismos próprios de legitimação na sociedade. Estes movimentos surgiram com propósitos direccionados e programados desde o início com a pretensão de tomar uma posição sobre o mundo, concretamente as incertezas sociais, a expansão demográfica, as revoluções científicas. O espiritualismo que surgiu por oposição ao realismo e cientismo de finais do século XVIII, (século que se tinha revelado o apogeu de uma sucessão de fenómenos científicos, técnicos, intelectuais, sociais e políticos que originaram uma nova percepção do mundo), foi continuado numa emergência espiritualista e mística traduzida pelo ressurgimento de uma religiosidade não cristã que se manifestou na arte. O desmoronamento do carácter referencial da arte europeia, carácter revelado na representação mimética do real que iria culminar na abstracção do referente pela arte, foi consequência da nova maneira de ver o mundo pelo indivíduo que procurou o afastamento dos valores estabelecidos e simultaneamente a procura de novos conceitos artísticos.

José Ortega y Gasset (1996) intitulou de “desumanização da arte” o esbatimento da figuração na composição pictórica pelos Pós-Impressionistas. O aspecto humano da arte relacionava-se, segundo Gasset, com a sensação do observador de tomar parte do mundo representado por permitir, através do mimetismo da composição, a sua duplicação na tela. Esta inclusão do observador acontecia pela semelhança relativamente ao real que acentuava o poder imersivo da imagem. “Os amores, ódios, penas, alegrias das personagens comovem os seus corações: participam neles como se fossem casos reais da vida.” (GASSET, 1991, pp.66-67) Continua Gasset, “Mal os



14. *Three Musicians* (1921), Pablo Picasso, óleo sobre tela (200.7 x 222.9 cm).

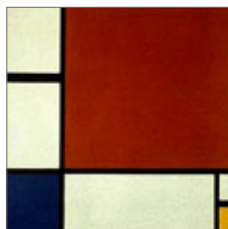


15. *Southern (Tunisian) Gardens* (1919), Paul Klee, aguarela (24 x 19 cm).

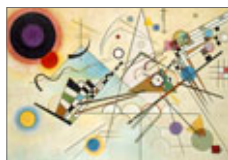
elementos puramente estéticos dominem e não consigam captar bem a história de João e Maria, o público fica desorientado e não sabe o que fazer diante do palco, do livro ou do quadro.” (GASSET, 1991, p.68) A identificação do mundo observado na arte era um requisito necessário e foi por oposição, que os movimentos seguintes vieram radicalizar o discurso artístico exigindo ao espectador mais do que a contemplação da obra de arte.

France Farago (2002) nomeou Piet Mondrian (1872-1944) e Wassily Kandinsky (1866-1944) como os fundadores da abstracção, influenciados pela religiosidade simbolista iniciada pelo contexto referido anteriormente. “Torna-se claro que estas duas analogias entre a nova arte e certas formas das épocas passadas são diametralmente opostas. A primeira, totalmente exterior, não terá consequências. A segunda é interior e encerra o germe do futuro.” (KANDINSKY, 1987, p.22) Afirmou Kandinsky, no sentido de recusar as aparências, o exterior e invocar, em vez disso, a espiritualidade, o interior. A alma, a energia e a verdade da essência que fizeram surgir o abstraccionismo, levaram a pintura moderna a afastar-se da aparência do objecto e a centrar-se na forma como ele era percebido, caminho iniciado pelos impressionistas. Wassily Kandinsky (1954) referiu uma “necessidade espiritual” como razão para a sua pintura. Escreveu no seu *Do Espiritual na Arte* que “A forma, mesmo quando abstracta e geométrica, possui o seu próprio som interior; ela é um ser espiritual, dotado de qualidades idênticas a essa forma.” (KANDINSKY, 1987, pp.64-65) A forma e a cor foram compreendidas pelo artista ao nível simbólico e relacionadas com a percepção como indutores de sentimentos e conhecimento. Considerava Kandinsky, que a verdade não estava nas aparências e foi esse conceito espiritual que os abstraccionistas pretenderam seguir. A representação concentrava-se na percepção do objecto e não no objecto em si.

O princípio de que a realidade e a verdade não estariam na aparência terá levado, como foi referido anteriormente, os abstraccionistas a renunciar à tradução objectiva do real. France Farago (2002) incluiu nesta procura do invisível o cineasta Andrei Tarkovsky (1932-86) que não podendo fazer desaparecer a forma à semelhança dos ícones abstractos de Kasimir Malevitch (1878-1935), a restaurou revelando a “Forma, o *eidos* das formas, a *alma*.” (FARAGO, 2002, p.247) O cinema seguia a par com os conceitos presentes nas artes plásticas. O cubismo sintético tinha fragmentado a imagem mas Piet Mondrian e Kasimir Malevich (1878-1935) foram mais longe, tendo resultado dos seus trabalhos a imagem “expurgada, despida e despojada” (FARAGO, 2002, p.11). “Transfigurei-me no zero das formas e fui para além do zero em direcção à criação, isto é, em direcção ao suprematismo, em direcção ao novo realismo pictórico” (FARAGO, 2002, p.225). A verdade interior que os pintores da abstracção procuravam encontrava-se no invisível. Preteriram a forma pela delimitação que esta exigia do espaço-mundo e em completa sintonia com a liberdade e a mobilidade que queriam transpor para a representação. A intenção era dilatar a realidade e considerando que o mundo não é estático, a própria vida. Esta dilatação da realidade provocou a



16. *Composição com Vermelho, Azul e Amarelo* (1930), Piet Mondrian, óleo sobre tela (51 x 51 cm).

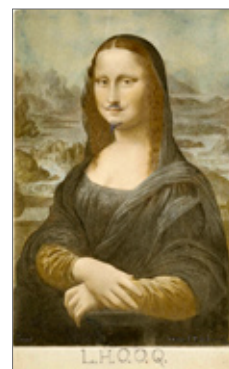


17. *Composição VII* (1923) Wassily Kandinsky, óleo sobre tela.



18. *Quadrado negro sobre fundo branco* (1913), Kasimir Malevich, óleo sobre tela.

explosão do suporte da obra e na intenção de introduzir uma nova atitude, activa, por parte do observador, em contraponto com a contemplação, condição até este momento suficiente para a fruição da obra de arte. Dos vários movimentos modernistas que, neste sentido, transfiguraram a obra de arte demonstrando maior irreverência na atitude e no resultado artístico, foi o Dadaísmo que pretendeu aproximar a arte da vida destruindo o elitismo que a caracterizava. Procurou a desmaterialização da obra de arte fazendo desaparecer o suporte e o próprio espaço onde tradicionalmente era inserida, contestando a sua sacralização. Este movimento artístico impôs uma nova atitude e Marcel Duchamp (1887-1968) foi um artista incontornável no surgimento de uma nova maneira de a conceber. Duchamp (1990) pretendeu a negação da arte tendo sido o primeiro na história da arte a recusar a própria noção de quadro e do artista, que considerou um homem como qualquer outro. *L.H.O.O.Q.* é a revelação da intenção do artista de desmistificar a arte e o criador, e a consideração das experiências na arte se assemelhava a um divertimento. Sobre do cinema, que Duchamp assumiu ser uma diversão, considerou-o um meio para atingir os resultados ópticos que procurava. "Era sempre a ideia de "divertimento" que me levava a fazer as coisas e a repeti-la três vezes" (CABANNE, 2002, p.69). Esta nova maneira de entender a arte das primeiras décadas do século XX foi compreendido por José Ortega y Gasset (1996) que interpretou deste modo o rumo da arte na Europa: "a Europa entra num período de puerilidade." (GASSET, 1996, p.125) A intenção de Gasset não era diminuir a arte. O autor pretendia, pelo contrário, que à arte erudita correspondesse uma elite intelectual. Neste sentido, ressaltou que esta não era uma arte para todos e diminuiu intelectualmente os que não a compreendiam por não encontrarem representada na obra a sua realidade aparente. A puerilidade com que caracterizou a arte moderna era no seu entender uma tentativa por parte dos artistas de rejuvenescer o mundo velho das tradições e de ampliar as suas fronteiras. A componente do "gosto", que sempre esteve associado à arte, foi suprimida do objecto de arte por Duchamp como ponto de partida a uma arte não estética, (que se tornava estética pelo novo contexto em que era inserida) no sentido da negação da arte. Em *Fountain* (1917) o artista eliminou a componente estética do objecto artístico ao recontextualizar o objecto comum alterando o lugar expositivo. Sobre a escolha dos *ready-made* afirmou, acentuando o carácter comum do objecto, "É preciso chegar a qualquer coisa de uma indiferença tal, que não se tenha nenhuma emoção estética. A escolha de um *ready-made* é sempre baseada na indiferença visual e ao mesmo tempo numa ausência total de bom ou mau gosto." (CABANNE, 2002, p.70) Alterou ainda a denominação do objecto exposto relevando a sua componente mental e reflexiva. À observação do objecto feito *ready-made* correspondia, virtualmente, outro. No entanto, a negação da arte estaria à partida comprometida, na medida em que, no entender de Gasset, "Nunca demonstrou melhor a arte o seu dom mágico do que neste rir de si própria. Porque, ao fazer sinal de se aniquilar a si própria, continua a ser arte, e por uma maravilhosa dialéctica, a sua negação é a sua



19. *L.H.O.O.Q.* (1919), Marcel Duchamp, Reprodução em postal.



20. *Fountain*, (1917), Marcel Duchamp, *ready-made*.

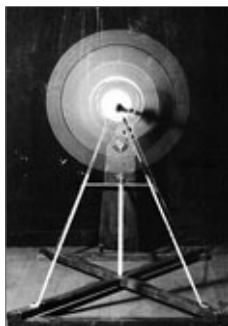
conservação e triunfo” (GASSET, 1996, p.48). O desaparecimento da arte ficava assim impossibilitada pela sua própria negação.

O dinamismo e o aleatório foram conceitos caros aos futuristas, que sublimaram a máquina. Os dadaístas levaram, contudo, estes conceitos mais além, renunciando ao suporte material e juntando vários géneros artísticos numa colaboração entre áreas como o teatro, a poesia, a música e as artes plásticas. A fruição da obra dadaísta exigia dinamismo, na medida em que via alterada a sua posição no espaço obrigando a igual alteração de posição por parte do espectador. Num paralelismo com o cinema, igualmente baseado no movimento, também o dadaísmo pretendia a não cristalização da arte. Walter Benjamin (1992) sugeriu que as obras dadaístas beneficiaram a procura do cinema devido a este dinamismo exigido ao observador, estabelecendo deste modo uma analogia entre as duas formas de arte. O filósofo estabeleceu uma relação entre a repetitividade do trabalho industrial e os efeitos de choque que o cinema impôs à percepção do indivíduo e a vida nas cidades, regida ao nível da percepção por uma intermitência, justificando o filósofo deste modo, o surgimento destas correntes na arte. Outra característica aproximava o Dadaísmo do cinema: a colaboração entre áreas e a mistura de formas de expressão que contribuíam, em conjunto, para a realização da obra. O conceito de aleatório como prática tornava imprevisível e livre o resultado artístico da obra dadaísta, a obra de arte efémera, um processo que se desenrolava no tempo e que procurava a aproximação à vida comum.

Marcel Duchamp foi um artista basilar no tema da desmaterialização da obra de arte. A obra em desenvolvimento foi um conceito caro ao artista que pretendeu distanciar-se da importância excessiva conferida à visão pela arte. Sobre *Le Grand Verre* (1923) afirmou Duchamp ter pensado acompanhá-lo com um album de pedaços de papéis rasgados com a intenção de este ser consultado pelos observadores *enquanto* viam a obra, de modo a distraí-los, eliminando a importância da aparência do objecto e eliminando o que intitulou de “papel retiniano da arte”. Em *Rotary Glass Plates* (1920), contudo, o artista foi ainda mais longe conferindo à obra dependência relativamente ao observador, ao fazer depender da acção daquele, a sua existência. Considerou Roberta Smith (1994), que em oposição à tendência abstraccionista de artistas como Pablo Picasso (1881-1973), Henry Matisse (1869-1954), Piet Mondrian e Kasimir Malevich, que realizaram uma “arte pela arte” (“art for art’s sake”), Marcel Duchamp terá posicionado os seus *ready-made* numa “arte como ideia” (“art as idea”) revelando o aspecto mental como componente fulcral na obra de arte. Este conceito foi precursor da arte conceptual nos anos 1960, momento que viu renascer *Fountain*, obra recusada na exposição de 1917. Nesta década, “as more impure, non-formalist approaches to art gained force in the “Neo-Dada” work of Jasper Johns, Robert Rauschenberg, Yves Klein, Piero Manzoni and others, Duchamp’s thought received more and more consideration.” (SMITH, 1994, p.257) Por outro lado, o conceito de interacção esperou pelos sistemas digitais para efectivar a desmaterialização da obra de arte.



21. *Le Grand Verre* (1915-1923), Marcel Duchamp, instalação.

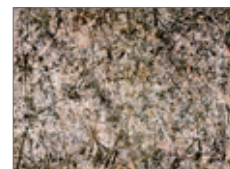


22. *Rotary Glass Plates* (em movimento) (1920) Marcel Duchamp, instalação interactiva.

1.2. As Segundas Vanguardas

O sentido místico e libertário da arte foi continuado pelo Expressionismo Abstracto, movimento artístico surgido nos EUA na década de 1940. Jackson Pollock (1912-56), Mark Rothko (1903-70) e outros artistas mantiveram o objectivo primeiro de chegar ao Absoluto, numa altura em que a eliminação do referente e dos limites da composição eram já uma realidade nas obras de representação abstracta. Pollock adoptou o gesto como continuação dos movimentos modernistas e conferiu a mesma importância a todos os pontos da composição utilizando o *dripping*, técnica que consistia em atirar a tinta directamente para a tela, disposta no chão. A linha não procurava representar uma forma e excedia os limites da composição.

A década de 1960 foi de grande efervescência política e pela visão de Charles Feixa Pámpols (2005) surgiram, nessa altura, os primeiros sinais da globalização que se traduziram numa crise cultural que questionou os fundamentos ao nível ideológico, religioso e moral da civilização contemporânea. Foi neste contexto que se desenvolveu o Conceptualismo, movimento artístico que questionou o valor material da obra de arte, a relevância na aparência e o papel decorativo que mantinha, e que procurou acima de tudo valorizar as ideias. Negou o significado mágico da arte abandonando o seu carácter único, permanente e vendável. Apesar de muito diversa nas formas adoptadas, a arte conceptual deu particular ênfase à linguagem relegando para segundo plano o prazer sensorial. Na obra mais emblemática de Joseph Kosuth (1945-) que justapôs, como referiu France Farago “a imagem perceptiva de primeiro grau (a cadeira) à sua réplica óptica (foto) e ao conceito visualizado (a palavra e a sua definição)” (FARAGO, 2002, p.281), pode observar-se que os conceptualistas continuaram o conceito de Marcel Duchamp que introduziu o objecto comum na obra de arte. Os conceptualistas continuaram, contudo, este conceito e as suas obras de arte podiam ser constituídas por um objecto ou pela sua inexistência, por uma pessoa ou por um animal. Podiam ser transpostos para a obra sem pretender significar outra coisa que não eles mesmos, em diferentes termos dos utilizados por Duchamp que ao renomear o objecto lhe conferia um novo carácter, por assim dizer, um novo “eu”. A componente mental a que Duchamp tinha dado prioridade, igualmente visível na obra de Robert Rauschenberg (1925-2008) *This is a portrait of Iris Clert if I say so* (1961), que consiste num papel de fax. Esta ideia foi extremada por Robert Barry que comunicou telepaticamente a sua obra *Telepathic Piece* (1969), obra que consistia numa série de pensamentos que segundo o artista não poderiam ser transmitidos nem pela linguagem nem pela imagem. Por seu lado, Laurence Weiner explicou: “Once you know about a work of mine, (...) you own it. There’s no way I can climb into somebody’s head and remove it” (WEINER, 1994, p.260). Marcel Duchamp e os dadaístas tinham questionado os conceitos que sustentavam a arte transpondo os seus limites. O extremar dos conceitos por estes artistas revelou uma arte que repudiou o formato, os



23. *Number 1* (1950)
Jackson Pollock, óleo
sobre tela
(269,5 x 530,8 cm).



24. *One and Three Chairs* (1965),
Joseph Kosuth,
instalação.



25. *This is a portrait of Iris Clert if I say so* (1961),
Robert Rauschenberg,
telegrama.



26. *Water Walk* (1960), John Cage, performance.



27. *Evento* (1963), George Maciunas, performance.



28. *Gas*. (1966), Allain Kaprow, performance.

materiais tradicionais, a característica de objecto de consumo, a sacralização da arte e a sua função de culto. Os objectos comuns transpostos para a obra de arte como fragmento da realidade tiveram o seu paralelismo na música e na dança. John Cage (1912-92) utilizou os sons do quotidiano nos seus trabalhos sonoros e Merce Cunningham (1919-2009) propôs aos bailarinos gestos e movimentos do dia-a-dia. Cunningham introduziu uma questão relativamente aos gestos que os bailarinos faziam normalmente: "Se eram aceites como movimento na vida quotidiana, porque não o seriam no palco?" (GOLDBERG, 2007, p.157) Os *happenings* na América coexistiram no tempo com as obras de Fluxus, na Alemanha, ambos com origem no Dadá e consistiam em acontecimentos efémeros, representados apenas uma vez. O conceito principal era a espontaneidade e o acaso que impediam um final previamente determinado. Os primeiros eventos deste grupo, como afirmou Michael Rush (2005), foram organizados pelo seu fundador George Maciunas (1931-78) na AG Gallery em Nova Iorque em 1961 e em seguida em festivais na Europa, a partir de 1962. Ainda segundo Rush, Fluxus continha o espírito dadaísta: "Maciunas's manifesto described it as "Neo-Dada in music, theater, poetry, art"" (RUSH, 2005, p.24). O grupo Fluxus foi constituído por artistas que continuaram, como foi referido anteriormente, os conceitos dadaístas e teve como ideia primeira o processo em curso, justificando a origem da palavra fluxus, "to flow". De maior relevância, entre outras características, considerou Ken Friedman (FRIEDMAN, 1989, ¶6), figura que fez parte deste grupo artístico, serem as ideias principais de Fluxus: globalismo, unidade entre arte e vida, cruzamento de vários meios ("intermedia"), experimentalismo, aleatório ("chance") divertimento ("playfulness"), simplicidade, implicação ("implicativeness"), presença no tempo, musicalidade.

O primeiro *happening*, de John Cage (1912-92), teve lugar em 1952 e contou com as colaborações de Charles Olson (1910-70) e Robert Rauschenberg. Consistia num discurso de Cage em simultâneo com a recitação de um poema por Charles Olson (1910-70) e uma acção de Rauschenberg, que destruiu um fonógrafo. Allan Kaprow organizou o *happening Gas* em 1966, no qual, participantes vindos de vários lugares e com instruções precisas sobre o que fazer, se comportavam como militares. Nos seus eventos, começou por utilizar actores profissionais que substituiu, mais tarde, pela própria audiência em situações improvisadas. Na Europa, os *happenings* aconteciam de modo semelhante. Em situações do mesmo género também o objecto artístico foi alargado ao público que participava efectivamente na realização da obra quebrando a fronteira entre o artista, a obra e o público.

Ao constituir a própria obra de arte o indivíduo participava como parte de um todo. Neste caso o participante, contudo, não apenas completava a obra como se tornava, ele mesmo, obra de arte estabelecendo a total reciprocidade entre si e o meio artístico, numa arte-vida que Duchamp e os dadaístas tinham defendido. Incluído no mundo das coisas, como deixou escrito Merleau-Ponty: "Visível e móvel, o meu corpo pertence ao número das coisas, é uma delas, pertence à textura do mundo, e a sua coesão é a de

uma coisa. Mas, posto que vê e se move, ele mantém as coisas em círculo à sua volta, elas são um seu anexo ou prolongamento, estão encrustadas na sua carne, fazem parte da sua definição plena, e o mundo é feito do mesmo estofado do corpo.” (MERLEAU-PONTY, 1997, p.21) A união entre mundo e arte concluiu-se ao incorporar o observador num processo em curso, numa relação entre mundo e ser.

Robert Rauschenberg foi um artista que se interessou pela inclusão da tecnologia na arte e trabalhou em colaboração com Billy Klüver (1927-2004), - engenheiro electrónico -, Cage e Merce Cunningham. Contudo, aconteceu em Paris, em 1956, a performance da primeira escultura cibernética *CYSP1*, de Nicolas Schöffer (1912-92), considerada em *Art of the 20th Century* (1999) a primeira escultura cibernética e um exemplo de arte interactiva. Consistia numa escultura composta por superfícies policromadas em cuja base estava um computador desenvolvido pela Philips que permitia registar variações de cor, de luz e de som conforme a influência das pessoas em seu redor. Alguns anos mais tarde, em 1965, *Variations V* de Klüver, Cage e Cunningham continuaram a utilização da tecnologia electrónica. Tratava-se de um *happening* multimédia que incluía bailado, - com o próprio Cunningham entre os bailarinos -, imagens de um filme de Stan Vanderbeek (1927-84) e imagens em vídeo de Nam June Paik (1932-2006), projectadas em telas. O sistema de som reagia ao movimento, aos sons e às projecções, influenciando deste modo a performance dos bailarinos. Michael Rush referiu Söke Dinkla, historiadora de arte, para afirmar, “this system anticipated the computer-controlled interaction between live performance and sound effects commonly seen in theater and dance since early 1990s.” (RUSH, 2005, p.37)

A tecnologia vídeo generalizou-se nos anos 1960, contexto em que apareceu o vídeo experimental, o da arte conceptual. Neste sentido pretenderam também os artistas de vídeo distanciarem-se dos meios tradicionais e agirem como agentes modificadores da sociedade. Ainda no contexto do Fluxus, o vídeo foi um meio que Michael Rush (RUSH, 2005, p.84) e Daniel Palmer (PALMER, 2004, pp.20-21) consideraram abordar a massificação da televisão, considerada por muitos artistas tema de reflexão pelas implicações no indivíduo e na sociedade, tema que Marshal McLuhan (1911-80) abordou pela sua importância no poder de manipulação do indivíduo. No entender de McLuhan, “TV is, above all, an extension of the sense of touch, which involves maximal interplay of all the senses.” (MCLUHAN, 2006, p.364) O que se traduz, pensamos, na permeabilidade do indivíduo aos conteúdos difundidos, mas ainda mais importante, ao que a televisão representava como *meio* difusor de imagens. O filósofo conferiu extrema importância ao impacto do meio “televisão” no indivíduo pelo seu poder imersivo, numa América onde, segundo Rush, noventa por cento da população tinha o aparelho em casa e via até sete horas de emissão diária. Pela oposição a uma nova sociedade de consumo gerada pela publicidade televisiva, Rush considerou o vídeo da primeira era, e até aos anos 1980, produzido em oposição à televisão, numa crítica relativamente à sua



29. *Imponderabilia* (1977), Marina Abramovic, Performance.



30. *Cysp I* (1956) Nicolas Schöffer, Escultura cibernética interactiva.



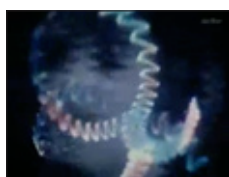
31. *Variations V* (1965), Billy Klüver, John Cage e Merce Cunningham, performance multimédia.

prevalência nas casas.

A utilização do vídeo com fins artísticos teve o seu início em 1965¹, pela mão de Nam June Paik, do grupo Fluxus, que realizou um trabalho em vídeo sobre a visita do Papa a Nova Iorque, filme que adicionava à função documental o reflexo da expressividade do artista, estabelecendo, assim, a sua entrada no meio da arte. A abolição dos termos "high" e "low" na arte, o imediatismo e o tempo-real foram os conceitos mais importantes dos artistas que exploraram o vídeo como meio. Após uma primeira fase de reacção contra a massificada televisão - que no entanto foi continuada por alguns artistas, como referido, até aos anos 1980 -, o vídeo iniciou um percurso até encontrar a sua própria identidade como meio artístico autónomo. Propiciadora de uma relação íntima com o artista, a câmara de vídeo favorecia o questionamento da identidade. Particularizando com a obra de Bill Viola (1951-), Paulo Bernardino (2006) corroborou esta ideia afirmando, "A obra de Bill Viola é sintomática da relação espiritual e física estabelecida pelo eu/self - conexões e inter-relações entre o mundo exterior (físico) e o mundo interior (alma)" (BERNARDINO, 2006, p.70). Michael Rush (2005) apontou igualmente a intimidade do meio. Segundo a ideia de Rush, esta técnica tornou-se uma extensão do gesto do artista anteriormente associado à pintura, em especial no Expressionismo Abstracto e foi enfatizado como expressão de um acto físico. A plasticidade que a técnica de vídeo permitia, o elevado número de artistas que iniciaram a sua carreira na pintura e seguiram mais tarde o meio vídeo, e o seu reconhecimento por parte do meio da arte permitem, no nosso entender, relacionar a *video art* com as artes plásticas. Também o teor das obras realizadas, trabalhos plásticos assentes no movimento e plenos de possibilidades transformadoras a este nível contribuem para essa associação. Neste sentido, desenvolveu Nam June Paik um sintetizador de vídeo que permitia misturar e manipular cores e formas de diferentes imagens. Paik, consciente das possibilidades expressivas que este meio proporcionava, assumiu o sentido poético das suas obras e realizou trabalhos em vídeo plenos de plasticidade ao nível das formas e das cores.



32. *I Do Not Know What It Is I Am* (1986) Bill Viola, vídeo.



33. *Beatles Electroniques* (1966-69), Nam June Paik and Jud Yalkut, vídeo a cores e preto e branco.

Pela paridade do meio que dividiu com a televisão, foi considerado que esta técnica retirou credibilidade ao ecrã televisivo supostamente objectivo e verdadeiro, pela plasticidade das imagens que o vídeo propunha, imbuídas de um conceito artístico. A confusão na apreciação da imagem tinha como razão principal a partilha do suporte, o ecrã. Acima de tudo, porque dentro das características procuradas pelos artistas da *video art* e por contraponto ao cinema, estava o contacto com o imediato e a relação que esta técnica permitia estabelecer com o real, "O escorrer do tempo, sua duração, seus ritmos" (DOMINGUES, 1994, ¶20). Por estas razões pensamos que a *video art* introduziu uma nova relação do indivíduo com a realidade, ao provocar o seu questionamento nas imagens televisivas que se consideravam reflectir a realidade. Como a fotografia no momento do seu aparecimento, também a

¹ Embora parecendo consensual esta data, Vittorio Fagone referiu um momento anterior, em 1963, como indicador do clima em que nasce a atenção conferida ao novo meio de comunicação, pelo movimento Fluxus. V. FAGONE, 1985, p.112

televisão parecia revelar o real, isto é, tornando imperceptível o “filtro” que existe sempre e que se traduz na interpretação individual de quem elaborou o conteúdo televisivo. Uma nova relação se estabelece com a imagem aquando da profusão do ecrã de televisão como receptor de imagens na medida em que, como abordou McLuhan, estas imagens apelam a todos os sentidos, opinião que Derrick de Kerckhove (1997) extremou afirmando que essas imagens falam em primeiro lugar ao corpo, e só depois à mente.

Os artistas que trabalhavam com a técnica vídeo pretenderam a implicação do observador na acção. Pretendiam questionar o corpo como centro de identidade assim como na sua relação com o espaço. Chris Burden (1946-) implicou o observador na acção chocando-o com *Through the Night Softly* (1973), que consistia num trabalho realizado em vídeo a ser inserido entre anúncios publicitários, durante o qual Burden rastejava sobre vidros partidos durante 10 segundos. O choque provocado pelas imagens deveu-se à crueza das próprias imagens e ao elemento surpresa, acentuados pela especificidade do meio, de grande poder imersivo. Bruce Nauman (1941-) assumiu poses na parede e no chão do seu estúdio convidando o público para um encontro voyeurístico, implicando-o, igualmente, na acção. O corpo foi o seu material escultórico e a gravação acontecia em tempo real. Neste sentido referiu Vittorio Fagone que “As pesquisas sobre o corpo, sobre a imagem de narração, sobre o espaço energético das relações naturais e sociais, sobre as definições elementares dos processos da arte, encontraram no vídeo grandes possibilidades de reflexão e expressão.” (FAGONE, 1985, p.115) A realidade era o que os artistas da *video art* pretendiam.

Pensamos que a implicação do observador na obra se desenvolveu no sentido da acentuação da imersividade tendo surgido, neste sentido, a instalação, um género constituído por vários meios com analogia, segundo Michael Rush (2005), nos trípticos pintados nas igrejas da Renascença. A instalação apareceu sensivelmente na mesma altura da *video art* e interpretou igualmente as ideias conceptualistas. Incorporou a performance, a *body art* e a *sound art* introduzindo novas possibilidades criativas que se estenderam à interactividade pela acção do observador.

Julgamos poder afirmar que o momento em que se tornou necessária a acção por parte do observador que viu o seu papel de espectador alterado para participante, foi o momento em que a desmaterialização da obra de arte se concluiu. Neste sentido, pensamos que a obra de arte está desmaterializada no momento em que não tem existência sem a acção do participante que desencadeia o processo que a concretiza. A obra de arte pode materializar-se no participante ele mesmo, como *performer*, considerando-se estética a sua participação, e/ou em efeitos visuais/sonoros resultantes do seu comportamento traduzido pela interface que pode ser ou não visível. Sem interacção, a obra não tem a manifestação estética que a constitui.

Peter Campus (1937-), Bruce Nauman e Vito Acconci (1940-) pertenceram à primeira geração de artistas que exploraram os aspectos perceptivos nas instalações interactivas. Em *Video Corridor* (1970) os



34. *Through the Night Softly* (1973), Chris Burden, performance.



35. *Wall-Floor Positions* (1968), Bruce Nauman, performance (vídeo, 60 min)



36. *Video Corridor* (1970) Bruce Nauman, instalação.



37. *What It's Like, What It Is #3* (1991) Adrian Piper, instalação.

participantes eram filmados, de costas, por câmaras instaladas no cimo das paredes sendo as suas imagens projectadas em monitores ao longo das passagens, confundindo os participantes na relação da sua imagem com o lugar que ocupavam no espaço da instalação. Ao observar a imagem das suas costas o indivíduo percepcionava uma imagem estranha de si, ao mesmo tempo que se conhecia a si mesmo no olhar do outro. De Adrian Piper (1948), mais tarde, *What It's Like, What It Is #3* (1991), uma instalação vídeo que consistia numa caixa branca vertical na qual estavam colocados monitores com imagens da cabeça de um homem negro, de diferentes ângulos. Os observadores sentavam-se em degraus em volta da instalação, à semelhança dos romanos que olhavam os gladiadores ou, num sentido ainda mais mórbido, os leões a devorar os cristãos. O homem dizia: "I am not vulgar", "I am not lazy" e assim sucessivamente. Nesta instalação não era apenas fundamental o participante para a sua própria fruição da obra. Também outras pessoas completavam a obra na medida em que esta dependia da ideia de espectáculo, de divertimento colectivo. O observador tinha um papel preponderante no desenvolvimento da obra, como participante e adicionado conceptual e formalmente à mesma.

Até aos anos 1980 as imagens revelavam a realidade que sofreu uma viragem pela revolução digital das décadas de 1980-90, tendo perdido o seu carácter credível baseado na sua identificação com o real. A tecnologia digital introduziu novos parâmetros na percepção das imagens que se prenderam com o facto de estas terem deixado de apenas reflectir o mundo, vendo as suas propriedades amplificadas no sentido da representação, sem registo no real. No entender de Roy Burnett (2004), a imagem caracteriza o indivíduo ao revelar a sua maneira de ver o mundo. Afirmou o autor: "The photographic, moving, electronic, and digital images filtering into and through every aspect of daily life do not simply refer to or reflect a *known* world. Instead, they exemplify the continuous points of intersection and struggle among knowledge, imagination, and creativity that people in Western societies engage with everyday." (BURNETT, 2004, p.58) O desenvolvimento da tecnologia digital foi determinante na alteração da percepção pelo indivíduo já que implicou, não apenas algumas das suas actividades mas *todas* as actividades. Pensamos verificar-se que a tecnologia obrigou, mais uma vez, a um reposicionamento da imagem da/na realidade. Contudo, desta vez, ela criou um novo real, apenas existente na representação, isto é, na simulação. Ao não existir na realidade física, estas imagens virtualizam o seu próprio referente, que existe auto-referenciado na composição. O reposicionamento da imagem no sentido do inexistente, como já tinha acontecido com o microscópio, o raio X ou o radar que deram a ver o invisível, introduziu uma nova percepção do real.

Os jogos de computador são uma das concretizações possíveis destas imagens, acrescidas de interactividade. À semelhança dos jogos electrónicos, também a obra de arte pode ser caracterizada como um processo em curso, co-realizado pelo participante. Ao artista cabe a tarefa de criar a obra

centrando-a nos efeitos no interagente que mais do que constituir parte da obra, a conclui. Desta restará um determinado resultado estético que depende da *performance* do seu co-autor. O duplo do referente na representação, é-o não (apenas) na sua imagem aparente mas em todo o seu ser, traduzido através da monitorização do seu comportamento, das reacções aos estímulos produzidos.

Pensamos poder afirmar que a materialidade escultórica e pictórica que sustentou, em exclusivo, a arte até ao século XX deu lugar à desmaterialização. A nova percepção da realidade, duplicada pela fotografia e pelo cinema proporcionou uma nova vivência do mundo. Marcel Duchamp e os dadaístas introduziram os conceitos que julgamos correcto considerar continuados pela arte do século XX, entre eles a reciprocidade entre a arte e a vida e a transformação do objecto artístico para um processo dinâmico e efémero. Os sistemas digitais continuaram, na arte, estes princípios, permitindo consolidar efectivamente esses conceitos e introduzindo simultaneamente outros, dando existência a objectos virtuais que existem *per si*, isto é, sem outra referência que não seja eles mesmos.

2 Os sistemas digitais

2.1. A Tecnologia e a Arte

“O que é ver? O que é compreender, quando a construção dos saberes passa por imagens, ópticas, máquinas que vêem aquilo que o olho humano nunca verá? Nunca procuramos senão no seio da mancha de luz. Vemos apenas pelo candeeiro, que decide a sombra e a luz. (...) De que modo estes aparelhos de visão orientam a construção dos olhares e, portanto, das ideias?” (SICARD, 2006, p.16) Lev Manovich (1993) respondeu aprofundadamente a esta questão no estudo sobre a história da visão que permite compreender a evolução da visão e por consequência da percepção, relacionando-a com a tecnologia. O desenvolvimento da técnica digital permitiu ao indivíduo novas formas de trabalho e entretenimento, o que se reflectiu na arte no que diz respeito à sua produção, exposição, recepção e armazenamento. Este autor confere uma grande influência ao meio como ferramenta e como suporte na obra de arte, seguindo a ideia de Marshal McLuhan (2006) do “meio como mensagem”. O modo de ver o mundo alterou-se ao longo do tempo e alterou igualmente a arte reflectindo-se esta alteração, segundo Ernst Gombrich (1977), nos estilos artísticos. Walter Benjamim (1992), em 1936, tinha ido mais longe ao referir que as inovações técnicas não apenas modificaram as artes ao nível estilístico mas alteraram a sua noção em termos mágicos. Ana Cláudia de Oliveira (1997) relacionou a arte com o contexto social referindo uma reciprocidade entre ambos. Afirmou a autora: “Inserem-se, portanto, nas imagens da arte as relações que esta mantém com o sistema axiológico do seu tempo. Articulados, ambos são oferecidos no sistema de troca que também as obras de arte instauram nas sociedades humanas.” (OLIVEIRA, 1997, p.217) Esta ideia foi seguida por Helder Gomes (2004) que considerou a arte uma construção cultural e por Mieke Bal (2006), que reiterou acrescentando que a arte não apenas segue as ideias do momento reflectindo o contexto em que se insere mas inclusivamente actua, de modo activo, sobre ele. Piérre Lévi (1997) ressaltou, por seu lado, estas ideias afirmando que as técnicas condicionam mas não determinam uma cultura. Parece, no entanto, evidente que o contexto em que se inserem condiciona de modo determinante as formas de arte do momento que se quiser compreender. Pelas palavras de Gillo Dorfles (1979) é inclusivamente a absorção de constantes epocais do mundo externo pela arte que permite a comunicabilidade com a obra.

As técnicas na arte vão buscar a relevância na sua utilidade como instrumento tanto quanto na sua importância como meio inserido num determinado contexto socio-cultural. Giulio Carlo Argan (1995) seguiu o sentido de Dorfles (1979) na ideia de que a arte é parte da experiência da sociedade e Michael Archer (2002) afirmou especificando que a generalização da fotografia e do vídeo teriam induzido a sua escolha como meio artístico. Claudia Giannetti corroborou esta ideia afirmando, “the current digital and



38. *Ecografia*, técnica de ultrassom.



39. *Montanhas e nevoeiro* (2010), Jean Francois Colonna, imagem calculada em computador.



40. *Ranchos* (2003), Alexander Apóstol, fotografia digital (200 x 150 cm).

telematic systems are to the artist in the role of researcher that which the laws of perspective were to the Renaissance artist, namely far more than purely a set of instruments, since they influenced the premisses and the conception of art itself, along with its aesthetics.” (GIANNETTI, 2004a, ¶25) Lev Manovich (2006) extremou este ponto de vista afirmando que o software *define* a própria obra. Podem referir-se exemplos nos quais a utilização de máquinas electrónicas na realização da obra não apenas tornou o suporte invisível como transformou o modo como se processa a própria observação. Não é, no entanto, esse ponto que pretendemos salientar. Em vez disso, referimos o condicionamento a que o artista está sujeito pela utilização de determinado software, que proporciona uma quantidade finita de funções nas quais o artista obrigatoriamente se baseia no desenvolvimento criativo da obra. Por outro lado, voltamos ao conceito de McLuhan que estabeleceu tão grande importância ao meio que julgamos poder considerar a sua escolha, desde logo, condicionadora da recepção do conteúdo. Julgamos poder concluir, assim, que o meio condiciona a obra, como ferramenta e como meio difusor da mensagem poética.



41. Computador Apple (2010).

Estas alterações no modo como a arte é hoje concebida e fruída foram possíveis com o avanço da tecnologia e em particular com a generalização dos computadores pelo público, facto que obrigou ao seu aperfeiçoamento no sentido do utilizador, ou seja, com vista a uma interacção mais amigável (“friendly”) e mais “natural”. Lucia Santaella (1997) considerou resultar desta interacção uma comunidade híbrida, pós-humana, um novo tipo de humanidade, reflectida nas imagens, imbuídas das características que a tecnologia digital lhes impõe.

A evolução implicada nos dois sistemas, homem e máquina, acontece numa recíproca adaptação ao meio. Ernst Gombrich (1977) explicou, referindo-se à percepção das imagens, como tratando-se de um processo mental de adaptação (“mental set”) numa esfera simbólica (“symbolic sphere”) (GOMBRICH, 1977, p.53). No ponto de vista de Gombrich, ao observar uma imagem o indivíduo espera uma determinada imagem e é esta a razão que o leva a preparar-se, no aspecto perceptivo, para a compreender. A adaptação acontece a partir do momento em que é possível prever o tipo de imagem, por esta se situar dentro de um universo simbólico conhecido. É neste sentido que extrapolamos para o ambiente da tecnologia digital o pensamento do filósofo. Pensamos que dentro da mesma lógica, a arte digital está inserida no contexto das interfaces, contexto em que o indivíduo se movimenta. É através delas que comunica, numa relação de necessidade e dependência e tão repetidamente, que as considera parte do seu mundo natural. Na cultura contemporânea ocidental pouco já se sente a presença de todas as interfaces que nos cercam: do painel de controlo do carro ao controlo remoto da aparelhagem de som e da televisão passando pelo micro-ondas e telefone. Neste sentido, “Information behavior” foi o termo encontrado por Lev Manovich (2001) para caracterizar o comportamento associado à utilização da informação pelo indivíduo. Esta é, como considerou

Nicholas Negroponte (1995) uma era pós-informação ("post-information age") tendo o autor intitulado de industrial a era dos átomos, pós-industrial a dos computadores, e contrariamente ao conceito de *mass media* implícito nestas últimas, e no mesmo sentido de Marshal McLuhan (1964) concebeu a personalização da informação. O enraizamento dos softwares interactivos de comunicação prende-se, ainda, com o seu carácter estetizante. Tom Sherman (1997) considerou a criação de identidades pessoais pelo indivíduo através do uso de objectos e neste sentido especificou que os aparelhos tecnológicos individuais contêm inúmeras informações pessoais. Esta ideia foi reiterada por Lev Manovich (2007) que afirmou que as interfaces funcionam como caracterizadoras estilísticas do indivíduo. No seu entender, a utilização de softwares electrónicos como um telemóvel ou um computador Macintosh são interações que se justificam por elas próprias, na medida em que a sua utilização ultrapassa a função para a qual foi construída. Afirmou Manovich: "using personal information devices is now conceived as a carefully orchestrated experience, rather than only a means to an end. The interaction explicitly calls attention to itself." (MANOVICH, 2007, ¶6)

A caracterização pela forma tinha sido intitulada por Marshal McLuhan (2006) de icónica. Esta virtualização da pele estende-se, no entanto, à totalidade do corpo. Na obra *O que é o virtual?* foram focados por Piérre Lévi (1996) os vários tipos de virtualização. Na ideia de Lévi o indivíduo foi virtualizado, por um lado, pelas extensões tecnológicas que lhe deram novas capacidades ao nível da visão e da força muscular, e ainda pela desterritorialização da presença na comunicação online. Por outro, pela necessidade de modificar o corpo adaptando-o a meios que não o seu e às novas tendências estéticas. Pensamos, neste sentido, que a tecnologia não é simplesmente uma extensão ou continuidade do indivíduo mas antes o virtualiza diluindo as fronteiras entre o humano e o não humano. Lévi e Stelarc partilham esta ideia segundo a qual se perdeu de se ter perdido a pele como fronteira do "eu". Afirmou Stelarc: "A pele não significa mais clausura. A rutura da superfície da pele significa o *apagamento* do interno e do externo. Como interface, a pele é inadequada." (STELARC, 1997, p.55) Marshal McLuhan abordou o tema das extensões do indivíduo pelos meios tecnológicos e remeteu para a electricidade a extensão de todos os sentidos: "Lighting as an extension of our powers affords the clearest cut example of how such extensions alter our perceptions. (...) In this domain, the medium is the message, and when the light is on there is a world of sense that disappears when the light is off." (MCLUHAN, 2006, p.139) Extremando a importância dos meios como extensões, o autor considerou que a electricidade estende, por si só, as capacidades do indivíduo ao dar a ver um mundo não observável na ausência de luz. A alteração da percepção do espaço foi também abordada por Nicholas Negroponte (1995), que focou a alteração pelas redes de comunicação digital da referência, histórica, baseada no espaço e no lugar. Segundo o teórico, foi a própria comunidade social que sofreu a maior deslocação virtual na medida em que, como afirmou, "We will



42. Telemóvel Apple (2010)



43. Ícones, ambiente digital

socialize in digital neighborhoods in which physical space will be irrelevant". (NEGROPONTE, 1995, p.7) Desta expansão do corpo pela tecnologia na sua interacção com o mundo, concluiu Lucia Santaella (1997) resultar um "novo ecossistema sensório-cognitivo" e Mark Hansen (2006) uma co-evolução tecnogenética ("human technogenesis"), consequência da interacção entre o homem e a máquina.

Piérre Lévi explicou porque considerou que mais do que uma extensão do corpo uma ferramenta é uma virtualização da acção: "O martelo pode dar a ilusão de um prolongamento do braço; a roda, em troca, evidentemente não é um prolongamento da perna, mas sim a virtualização do andar." (LÉVY, 1996, p.75) Desta ideia de Lévi, consideramos de reter, a virtualização do indivíduo pelo computador que permite que uma instrução esteja disponível através de uma imagem-símbolo, accionável com um clique. No mesmo sentido referido anteriormente, se à roda corresponde a virtualização do andar, à imagem-símbolo corresponde a virtualização da acção.

Esta virtualização do corpo está a alterar o humano que ao dispor de uma acção virtualizada numa imagem viu aumentadas as capacidades do seu cérebro, em particular as que processam informação e as da memória. Roy Ascott (1997) (ASCOTT, 1997, p.338) considerou a crescente capacidade do cérebro de reter informação referindo o aumento de informação disponível pela internet ao nível global e nomeou de "hiper-cortex", um cérebro cibernético capaz de aglutinar a informação do mundo pensante. Villém Flusser afirmou, por seu lado, que o cérebro terá substituído a função da memória por outras: "People will no longer have to memorize facts, but to learn how to store, recall, and vary data expediently." (FLUSSER, 1988, p.205)

Na tese de doutoramento de Lev Manovich (1993) pode compreender-se que a relação entre o cérebro e a máquina foi o cerne da psicologia cognitiva surgida nos anos 1950. Esta área científica estabeleceu um paralelismo entre a mente - um sistema de processamento de informação ("information processing system") - e um software que corre num hardware que é o cérebro. Manovich destacou a importância da noção de processamento de informação humano ("human information processing"). Claudia Giannetti (2006) acrescentou que a tecnologia de informação está directamente relacionada com a automação dos processos mentais. O estudo destes processos têm em vista o desenvolvimento da comunicação entre o homem e a máquina e resultaram numa relação cada vez mais "amigável" ("friendly") entre ambos através de uma interface, o dispositivo que permite que à instrução do utilizador suceda o resultado pretendido através do processamento de símbolos. À instrução corresponde um determinado resultado visual/sonoro/auditivo, vendo-se o participante traduzido nas suas acções. O participante comunica com a interface através de códigos (informação) e é virtualizado durante o processo, ao agir indirectamente em prol de um determinado resultado. Do mesmo modo, a arte produzida por meios digitais implica uma instrução à interface, instrução mais ou menos intuitiva, na medida em que, se em alguns sistemas é evidente a acção que se pretende do participante

noutros casos é necessário algum tempo para a sua compreensão. Na interacção, o conhecimento do código é fundamental.

Julgamos poder afirmar que a interface virtualiza a acção do indivíduo. O computador é um virtualizador de acções apresentadas na forma de símbolo (signo). Lucia Santaella (1997) abordou o desenvolvimento das máquinas e sobre os computadores, que considerou terem evoluído até se tornarem “máquinas cerebrais”, afirmou: “Dotados de interfaces transductoras, os computadores funcionam como verdadeiros aspiradores desses signos, manipulando-os das mais variadas formas. Os signos cresceram de maneira tão desmedida que precisam de hipercérebros para processá-los.” (SANTAELLA, 1997, p.42)

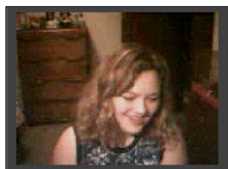
O processo que conduziu à virtualização do indivíduo pela utilização das interfaces é o que pretendemos compreender, pela importância que consideramos fundamental no percurso da desmaterialização da arte. A imagem-símbolo que traduz visualmente a instrução do utilizador na interface é o resultado de um desenvolvimento, que continua, no sentido da interacção cada vez mais intuitiva por parte do utilizador. A agilidade dos processos cognitivos do utilizador e a consequente adaptação à interface é o que lhe é exigido na relação que impulsiona o desenvolvimento de ambos. Considerou Lev Manovich (1993) que estas imagens-objecto têm o cerne do seu desenvolvimento nas imagens mentais no início do século XX, surgidas do ênfase conferido à comunicação pelos artistas da Bauhaus (na sua vertente construtivista). Com a colaboração de psicólogos pretenderam estes artistas criar códigos visuais para a comunicação em massa, individualizados na sua função de comunicar um significado específico com o propósito de produzir uma emoção que tivesse como resultado uma resposta, ao nível do comportamento. Continuou Manovich afirmando que a II Guerra Mundial teria impulsionado um novo tipo de comunicação, desta vez entre o homem e a máquina: “the two linked in a human-machine system.” (MANOVICH, 1993, p.154) Esta nova relação teve implicada a teoria da informação, desenvolvida por engenheiros com o objectivo de medir a eficiência dos sistemas de comunicação tendo sido mais tarde utilizada por estetas, linguistas, cientistas sociais e semióticos. A palavra “comunicação”, pela consideração de Marshal McLuhan (2006), foi transformada, na era da electricidade, em movimento de informação (“information movement”) (MCLUHAN, 2006, p.97). Tratava-se, segundo McLuhan, do processo de *feed-back*, a comunicação recíproca entre o homem e a máquina. Este crescendo de informação foi apontado por Allan Douglas Coleman (1998) como a razão que levou à perda do olhar contemplativo. Pelas palavras de Edmond Couchot (1997), “uma sociedade dividida entre a reflexão e o reflexo, entre o signo e o sinal.” (COUCHOT, 1997, p.143) A visão perdeu o aspecto contemplativo para se tornar uma actividade activa e eficiente.



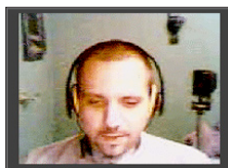
44. Cartaz (1923), Alexander Rodchenko, Guache em papel (81,3 x 55,2 cm).

2.2. A Desmaterialização da Obra de Arte

Consideramos a informação, pela preponderância do seu uso no contexto da sociedade cibernética, um conceito-chave. Como foi abordado anteriormente, a acção do indivíduo ao utilizar as interfaces é traduzida em informação, mais concretamente em informação numérica. No caso da imagem, a sua tradução em dígitos transformou-a num conjunto de pequenas porções de medida, os píxeis, que comportam numericamente as suas propriedades. É por essas propriedades que constituem a imagem digital, que o significado de "cópia" perdeu sentido. Nos sistemas digitais não existem cópias na medida em que entre o original e a sua versão reproduzida não existe diferença. No mesmo sentido, também a arte baseada nos sistemas digitais, nas suas várias possibilidades formais pode ser multiplicada podendo acontecer, em simultâneo, em vários locais. Pensamos poder afirmar que a "aura" da obra de arte, o "aqui e agora" proposto por Walter Benjamin (1992) que implicava a fruição da obra de arte no local de exposição, embora noutros termos, volta a ser possível. A obra pode acontecer em vários lugares em simultâneo, por um lado pela generalização dos meios necessários que a concretizam, trate-se de um espaço como a galeria ou outro menos institucional e por outro pelas obras que sustentam uma maior ou menor dependência relativamente ao espaço físico, como sejam a internet ou a obra de Rafael Lozano-Hemmer (1967-) cujo suporte é o céu.



45. *Re:mote_corp@REALities* (2001) Tina LaPorta, internet.



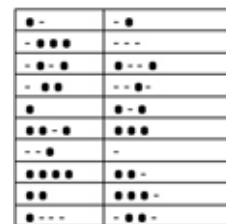
46. *Vectorial Elevation (Relations Architecture #4)* (2002), Rafael Lozano-Hemmer, instalação interactiva.

O estado da arte está ligado ao contexto de informação que agora se aborda, tendo Lev Manovich (1993) estabelecido um paralelismo entre os choques perceptivos sentidos pelo indivíduo referidos por Walter Benjamin e os choques cognitivos resultantes do trabalho contemporâneo numa estação de trabalho cibernética. Explicou Manovich relacionar-se esta analogia com o excesso de informação a que o trabalhador tem de responder de modo imediato. Este crescendo de informação processada pelo indivíduo é gradual, e segundo Allan Douglas Coleman (1998) confere ao indivíduo uma capacidade crescente de processar informação, e mais rapidamente. No mesmo sentido seguiu Diana Domingues ao afirmar, concretizando com o ecrã, suporte habitual na visualização das imagens: "As trinta imagens por segundo que se acumulam nas telas eletrônicas e seus múltiplos canais, exigem do homem uma atenção eletiva que faz de sua vida um ato de montagens instantâneas." (DOMINGUES, 1996, ¶19) A informação dos sistemas digitais foi explicada por George Legrady (1998) que os definiu assim: "consist of discreet units of information stored as digital numbers which can be transformed and regrouped easily according to algorithms designed by the authors." (LEGRADY, 1998, ¶15) Os artistas, no passado e no presente, não criavam apenas poeticamente as suas obras. Obrigavam também o observador a uma adaptação perceptiva face à informação codificada e é neste sentido que consideramos que o indivíduo contemporâneo produz e/ou traduz informação, o artista e o observador. Com a generalização da

utilização de softwares, o processamento de informação pelo indivíduo está presente em todas as suas actividades.

No entender de Marshal McLuhuan (2006) a informação perdeu o carácter material, ou seja, foi virtualizada pela primeira vez com as mensagens por código morse aquando do aparecimento do telégrafo. Parece deste ponto resultar um aspecto decisivo que se prende com o tipo de imagens disponíveis, que revelam o seu impacto na formação do "real". O aparecimento da informação em formato imaterial no século XIX revela o surgimento de uma tecnologia de informação. Pensamos que, por consequência, a desmaterialização da informação não pode ser conferida aos sistemas digitais. Estes podem apenas demonstrar a sua continuação. Com a automatização do trabalho, o século XX viu surgir um novo entendimento sobre a visão que levou a uma nova centralidade na cognição. Lev Manovich (1993) centrou a génese do pensamento lógico ("visual reasoning") (MANOVICH, 1993, pp.8-9) na visualização de noções abstractas em *A Interpretação dos Sonhos* (1899) de Sigmund Freud (1856-1939); nas fotografias compostas de Francis Galton (1822-1911) que integravam a mistura e a colagem; na montagem por Sergei Eisenstein (1898-1948) que alterou a dinâmica espaço/tempo; e na adaptação de diagramas gráficos em utilizações lógicas e na cultura popular. Segundo o autor, cada um destes exemplos se complementam demonstrando uma nova percepção baseada no pensamento lógico que condicionou a arte no sentido dos sistemas digitais. Sigmund Freud estabeleceu relações entre a imagem mental e a sua representação, o que parece introduzir o ícone, resposta visual para a instrução que permite o acesso à interface; Galton iniciou o conceito de mistura e colagem que retiraram à imagem o carácter de imutabilidade e permanência que caracterizava a imagem analógica. Os diagramas introduziram, por sua vez, a racionalização na visualização das imagens, ao obrigar a uma nova forma de as perceber.

Julgamos poder considerar que estas propriedades, que no entender de Manovich, anunciavam o pensamento lógico necessário para o desenvolvimento dos sistemas que iniciaram o aparecimento da tecnologia digital, podem, contudo, ser antecipadas no tempo. O conceito de informação remete para a China antiga, que pelas palavras de Machiko Kusahara (1997) possuía um tipo de base de dados ("database") que continha todas as referências possíveis de cada palavra demonstrando a existência, nessa altura, das "bibliotecas" de informação das quais a fotografia terá representado o passo seguinte, ao alargar a possibilidade de registo às imagens. Ainda Kusahara reflectiu sobre as questões autorais referindo uma experiência como professor, segundo a qual os seus alunos teriam adoptado, copiando, uma resposta integral de outro autor, - no Ocidente significa plágio -, com a qual responderam a uma pergunta. Kusahara foi questionado pelos alunos sobre a não aceitação de tal resposta visto espelhar, totalmente, as suas opiniões. A resposta situa-se no plano cultural. Para a sua compreensão o autor referiu a arte *Haikai*, um poema curto, muito em voga na literatura japonesa do século XVII que consistia na continuação por parte de outros, de



47. Código Morse



48. (s/d), Francis Galton, fotografia.



49. *Strike* (1925), Sergei Eisenstein, filme.



50. Vaso em cerâmica, Grécia (séc VII a.c.), argila cozida.

um poema. A autoria não tinha pertinência, o que permitia continuar a obra indefinidamente. Ohran Pamuk revelou esta paixão pela cópia ao escrever, em *O Meu Nome é Vermelho* que o Xá teria exilado o pintor que ousou utilizar o estilo, na sua pintura. “Estilo” era sinal de imperfeição, um pintor clássico copiava o mestre. Relativamente ao conceito de código, que traduz a ordem no sistema binário, princípio da informática (zeros e uns), é um princípio que Ernst Gombrich (1977) considerou ter sido aplicado em vários meios da arte no modelo positivo-negativo e como salientou, o importante é a relação entre os dois sinais. Gombrich sugeriu ainda que as técnicas textuais teriam permitido perceber que a imagem negativa é tão fácil de decodificar como a positiva, exemplificando com os vasos gregos este princípio do contrário (“principle of reversal”) (GOMBRICH. 1977, p.35). Parece não existir, assim, um abismo entre o analógico e o digital. Acresce o facto de vários dispositivos funcionarem com o sistema de *on* e *off*.

Parece-nos possível afirmar que a consideração de Lev Manovich (1993), segundo a qual a transposição de imagens do inconsciente para o mundo físico terá conduzido às imagens-símbolo que permitem a comunicação com a interface digital, terá sido continuada, ainda segundo Manovich, pela colaboração entre psicólogos e artistas na União Soviética. O propósito desta colaboração era encontrar formas visuais que exercessem influência emocional sobre a população. Estes estudos terão sido seguidos pela teoria de informação, em 1948, com o objectivo de automatizar os processos mentais. Com a noção de código foi pretendida a eficiência dos sistemas de telecomunicações compostos por emissor, mensagem e receptor. E se, como afirmou McLuhan, a obra de arte não pode ser separada dos seus efeitos no observador, o desenvolvimento destes códigos também serviram a arte, que é, ainda por McLuhan, “translator of experience.” (MCLUHAN, 2006, p.263)

Marshal McLuhan (2006) tinha implicado a automação da máquina no processo de *feed-back*, a reciprocidade no processo de comunicação entre o homem e a máquina. Consideramos que o *feed-back* foi outro dos antecedentes tecnológicos dos sistemas digitais relacionados com a já referida, instrução. A Teoria da Relatividade permitiu, segundo Giannetti, conceber uma nova dimensão do espaço, do tempo e da matéria e ainda reposicionou o observador, virtualizando-o. A Teoria Quântica continuou a relativização dos objectos físicos e potenciou o papel do observador, e a dinâmica não linear permitiu considerar a sua participação nos processos. A informação virtualizada pelo telégrafo conferiu uma nova forma (imaterial) e uma nova velocidade ao envio de informação. Conferiu ainda uma nova noção de espaço ao indivíduo. A virtualização do indivíduo pela imersão nos espaços na arte tem uma tradição que Oliver Grau (2001) considerou inerente à própria arte e que começou, ainda, nos frescos romanos tendo sido reconhecido mais tarde nos frescos góticos e em inúmeros espaços da Renascença.

As considerações enumeradas pretendem revelar a antiguidade de alguns termos que a arte produzida por meios digitais inclui, de modo a aclarar

a ideia de que, no nosso entender, a arte referida não teve um aparecimento instantâneo, mas ao contrário, foi o resultado de um percurso gradual que implicou o homem e a máquina. Julgamos poder ainda acrescentar, ao nível dos trabalhos artísticos, raízes desta forma de arte, que como afirmou Christiane Paul, “has strong connections to previous art movements, among them Dada, Fluxus, and conceptual art. The importance of these movements for digital art resides in their emphasis on formal instructions and in their focus on concept, event, and audience participation, as opposed to unified material object.” (PAUL, 2003, p.11) Estes conceitos reflectiram-se nos trabalhos de Marcel Duchamp, Moholy-Nagy, John Cage, Robert Rauschenberg, Serguei Eisenstein. Marcel Duchamp, que em colaboração com Man Ray realizou *Rotary Glass Plates* (Precision Optics) (1920) na qual os observadores eram convidados a ligar o aparelho e colocar-se a determinada distância do mesmo para a observação dos seus efeitos; em 1930 Moholy-Nagy fez esculturas baseadas na luz sugerindo volumes virtuais. Este artista comunicou por telefone uma sua composição através de instruções precisas, fazendo corresponder o seu desenho a uma grelha composta por unidades de medida da composição antecedendo a ideia do píxel; John Cage transpôs para a música o conceito ao sobrepor e misturar elementos da obra dividindo a música em partes, no intervalo das quais gravou sons pré-existentes; Robert Rauschenberg sustentou esta ideia com a sobreposição de dados e não-linearidade da narrativa; e no cinema, Eisenstein concretizou esta ideia na manipulação da imagem e adicionou-lhe a poética da arte. Segundo Murray Smith o conceito surgiu inicialmente na simples edição do filme, mas desenvolveu-se no sentido da criação de algo novo. “Eisenstein discriminated different types of montage and elaborated the notion in numerous directions.” (SMITH, 2005, p.599) A manipulação é a ideia base da arte produzida por meios digitais. Como referiu Diana Domingues, “São um lugar de passagem, de trânsito, do efêmero por natureza. Na imaterialidade do fluxo luminoso da eletrônica, as imagens são estruturas permutáveis onde a passibilidade de uma situação é trocada pela possibilidade de sua transformação. Tudo pode ser metamorfoseado” (DOMINGUES, 1996). Na década de 50, Max Bense introduziu uma forma de arte criada por processos aleatórios através do computador para gerar imagens que simulavam processos de criatividade e Ben F. Laposky (1914–2000) aplicou o princípio em *Oscilações*. Ao nível do texto, “hipertext” e “hipermedia” de Theodor Nelson (1937-) permitiram em 1961 a quebra da narrativa e a leitura não-linear.

A década de 1960 teve uma importância determinante para o início da arte em estudo em particular pela presença dos *happenings* do Grupo Fluxus, que integravam várias áreas e cujas obras se baseavam nas instruções precisas e na fusão com a audiência, exigindo a participação. O caminho foi seguido, apoiado pela tecnologia com o aparecimento do *Sensorama*, um ambiente de cinema que pretendia proporcionar à audiência uma experiência ao nível das sensações com vibrações, lufadas de ar e visão por binóculos. Esta versão foi continuada por uma televisão que se adaptava à cabeça, aumentando



51. *Kinetic sculpture moving* (1933)
Moholy-Nagy, instalação.



52. *Buffalo II* (1964)
Robert Rauschenberg,
técnica mista,
(243,9 x 182,9 cm).



53. *Oscillations* (1950),
Ben F. Laposky,
fotografia electrónica.



54. *Sensorama* (1962)
Mort Heilig.

a imersão do observador. Christiane Paul (2003) referiu que, primeiro em Nova Iorque e finalmente no Japão surgiram as primeiras performances que incluíram artistas, engenheiros programadores, investigadores e cientistas no âmbito de um projecto de colaboração entre áreas, o EAT (Experiments in Art and Technology). Entre os primeiros artistas que integraram este projecto estavam Billy Klüver (1927-2004), Andy Warhol (1928-87), Robert Rauschenberg (1925-2008), Jean Tinguely (1915-1991), John Cage (1912-1992) e Jasper Johns (1930-).

Alain Turing (1912-54) definiu os computadores como máquinas capazes de simular outras mas no entender de Lev Manovich (2006b) foi Alan Kay o primeiro a estender o papel dos computadores aos média. Segundo o autor Alan Kay e a sua equipa Xerox PARK na Califórnia criaram a "Graphic User Interface" (GUI) e a metáfora "desktop" com as "janelas" no ecrã, popularizado pela Apple em 1983. Esta década assistiu à massificação dos computadores vendo generalizado o seu uso e proporcionando novas possibilidades no campo da arte. Ao período de aperfeiçoamento do computador sucedeu a melhoria da comunicação entre o homem e a máquina. "Cada vez mais a comunicação com a máquina, a princípio abstracta e desprovida de sentido para o usuário, foi substituída por processos de interação intuitivos, metafóricos e sensório-motores em agenciamentos informáticos amáveis, imbricados e integrados aos sistemas de sensibilidade e cognição humana." (SANTAELLA, 1997, pp.40-41) A percepção humana passou a sustentar-se no virtual e no imaterial, facto que a generalização da internet nos anos 1990 acentuou e que foi seguido, a par, pela arte.

Neste sentido, arte libertada do objecto, efémera e baseada num processo que se desenrola no tempo entrou numa era pós-média, conceito partilhado, entre outros teóricos por Lev Manovich (2001) e George Legrady (1998). Afirmou Legrady: "Artists who produce in digital media can produce works that do not require embodiment in a physical object. These works are free from the constraints of materiality as they exist as numeric data in highly transportable storage devices such as hard drives, disks, and CD-ROMs that can be materialized when needed. Digital works can be experienced in any given time and any given (institutional) space, or simultaneously in different geographical spaces through the web environment, making it possible for real-time interaction between multiple users or producers." (LEGRADY, 1998, ¶3) A obra de David Rokeby (1960-), *Very Nervous System* (1983) contraria, extremando, a ideia do meio como suporte da obra reforçando, no nosso entender, o conceito "pós-media". Esta oposição à interface visível como meio escolhido foi intencional por parte de Rokeby que pretendeu torná-la totalmente intuitiva e proporcionadora da máxima intimidade. Foram utilizadas câmaras de vídeo, processadores de imagem, computadores, sintetizadores e um sistema de som de modo a criar um espaço no qual os movimentos do participante criassem som e/ou música. *Very Nervous System* foi exposto em galerias e em espaços públicos, em performances.

Numa era em que, como afirmou Alexandre Melo (2002) o local e



55. Apple, *Graphic User Interface (GUI)*, 1983.

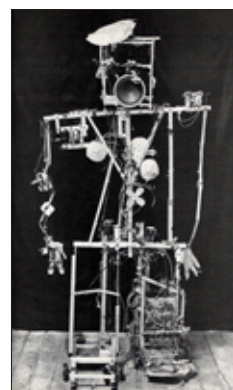


56. *Very Nervous System* (1986-90), David Rokeby, instalação.

o global se confundem, o meio como suporte material e teórico perdeu pertinência. A obra de arte saiu do espaço da galeria e pode ser, neste momento, imaterial e intangível. Como o é a própria matéria-prima, ela própria impalpável. Diana Domingues salientou a imaterialidade do objecto de trabalho destes artistas: a luz. Afirmou Domingues: "A luz natural ou artificial não é matéria, é energia. São ondas luminosas em fluxo. Como luz é onda, onda é fluxo e fluxo é tempo, (...) sua duração, seus ritmos, suas frequências" (DOMINGUES, 1996, ¶19). As mãos do artista que manipulava materiais foram substituídas por gestos que são as ordens comunicadas à interface.

O ênfase que Ernst Gombrich (1977) e mais tarde Marshal McLuhan (2001) concederam aos outros sentidos que não a visão, parece fazer mais sentido do que nunca na concepção e fruição da arte baseada nos sistemas digitais. Pode ler-se na obra *Art and Illusion* (1977) que o desenvolvimento dos sentidos começou pelo sentir ("feeling") e pelo toque, tendo as capacidades de ouvir e ver surgido após o aperfeiçoamento do organismo. Se é certo que o toque se perde gradualmente com a prioridade do ecrã como meio de conhecimento, o mesmo não acontece com a necessidade crescente de sensações por parte do indivíduo, que Paul Lévi (1996) referiu de intensificação da presença física. Marshal McLuhan já tinha considerado que a tecnologia eléctrica deu lugar ao envolvimento dos outros sentidos. Julgamos poder afirmar que, ao retirar prioridade à visão, o sentido da arte seguiu o conceito "anti-retiniano" introduzido na arte por Marcel Duchamp. A recepção da obra de arte tornou-se uma prioridade para os artistas e segundo McLuhan "A work of art has no existence or function apart from its effects on human observers." (MCLUHAN, 2006, p.263) Neste sentido a teoria da arte não pode centrar-se no objecto para uma análise estética da obra. Claudia Giannetti relacionou esta nova abordagem com a génese da palavra "aisthesis": sentir. A autora desenvolveu este conceito em "Metaformance, El sujeto-proyecto" (GIANNETTI, 1997b), uma teoria a partir da qual pretende explicar a *metaformance*, uma forma de arte híbrida situada entre a instalação e a performance. Referindo obras tais como o *Robot K456* (1964) de Nam June Paik e *Ping Body* (1996) de Stelarc, Giannetti pretendeu integrar as manifestações performativas que utilizassem as tecnologias audiovisuais e a interactividade como tendência da "Media Art", potenciadora da interacção entre a máquina e o participante, elemento inerente à obra.

A recepção da obra de arte recebeu um novo enquadramento ao serem alteradas as premissas para a sua fruição. A galeria modernista era considerada à semelhança de uma igreja, um espaço contrário ao acaso e à mudança onde os observadores obrigatoriamente se mantinham calados, quase imóveis, numa atitude de idolatria perante a obra: "seres espirituais" (O'DOHERTY, 2002, p.XIX). Ao contrário, referindo a arte produzida por meios digitais, "Como pensar, hoje, espaços proibidos, limitados, onde os avisos de não tocar, fazer silêncio, não pisar, não entrar colocam a impossibilidade de partilhar fisicamente a obra do artista? A palavra-chave para o próximo



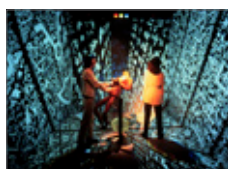
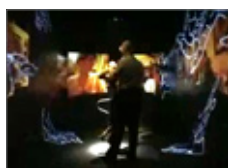
57. *Robot K456*, Nam June Paik, 1964, robot.



58. *Ping Body*, Stelarc, 1996, extensões.



59. *Iamascope* (2000), Sidney Fells, instalação.



60. *Cofiguring the Cave*, (1996), Jeffrey Shaw, instalação.

milênio [2000] é a interatividade.” (DOMINGUES, 1997, p.22) A contemplação deu lugar à “metaformance”, a obra que faz a prática da arte próxima do teatro condicionando a atitude crítica do observador, ao proporcionar a sua “entrada” na obra construída por si. À semelhança do cantor de coro que se vê impedido de ouvir a música na sua totalidade pela sua situação de imersividade, também ao interagente de uma obra não é possibilitada uma visão estética da obra que o inclui. Apenas a distância proporciona uma visão do todo que é a obra, possibilitando a sua compreensão e análise. A interatividade, relação entre o indivíduo e os objectos artísticos foi tema de estudo por Sidney Fels que no artigo “Intimacy and Embodiment: Implications for art and technology” considerou existirem quatro tipos de corporização (“embodiment”) que podem ser resumidas assim: 1) A pessoa controla o dispositivo através de uma ordem e recebe o resultado. Neste caso a causa e o efeito são estéticos. 2) A pessoa corporiza o objecto, extensão do seu corpo e da sua mente. Como exemplo Fels referiu o pintor e o seu pincel, relação na qual, do controlo resulta a estética. 3) Nas artes tradicionais, em que não há interacção entre o observador e o objecto a estética resulta da contemplação e da reflexão. 4) O objecto corporiza (“embodying”) a pessoa sendo a resposta emocional o resultado da submissão da pessoa pelo objecto, que a controla e manipula. Sidney Fels termina concluindo que as obras de arte interactiva conseguem, muitas vezes, juntar os vários tipos de relação. Este estudo permite, no nosso entender, compreender a interação entre a obra e o participante. O objectivo desta abordagem foi aprofundar o tema da recepção da arte, que consideramos parte fundamental do seu percurso.

A arte em estudo, cujo suporte, materiais e recepção variam, segue a tendência cultural híbrida dos tempos contemporâneos, desde a música à moda, passando pela comida e pelo design. Arriscamos a associação entre a intangibilidade da arte e a intangibilidade do discurso que pretende a sua segmentação. Segundo Claudia Giannetti, “A expansão do uso das tecnologias como ferramentas da arte colocou em evidência uma profunda e progressiva cisão entre a experiência artística, a crítica de arte e a estética.” (GIANNETTI, 2006) A catalogação é o que se afigura complicado. A fotografia terá dado início, segundo Monique Sicard (2006), às classificações, à correspondência entre uma forma a um nome e Ernst Gombrich (1977) referiu, por seu lado, que aprendemos a particularizar, a distinguir. Mas no entender de Jean-Pierre Grand, “Exatamente como o mundo, a vida ou a natureza, a arte não é o lugar seguro, firme e estável que o positivismo nos fez acreditar que era. Décadas atrás a ciência descobriu que, internamente, o mundo estava constantemente em movimento, ou seja, os artistas mostravam como ele muda, se movimenta e evolui constantemente” (GRAND, 1997, pp.289-290).

Alexandre Melo (1994) considerou a condição pós-moderna um momento de esgotamento dos paradigmas tradicionais e de ausência de um novo paradigma. Gillo Dorfles (1979) tinha antecipado que, “Tratar as artes como borboletas ou libélulas, aprisioná-las em classes e famílias, como se faz

com um coleotero ou um lepidotero, um nematelminta ou uma platelminta, sempre nos pareceu não só ingênuo como improdutivo.” (DORFLES, 1979, p.63) Algumas dificuldades atravessaram os estetas com o desenvolvimento de manifestações artísticas como o *assemblage*, o *happening*, a instalação, a performance, entre outras que impossibilitaram a catalogação das artes plásticas tradicionalmente divididas em pintura, escultura e desenho. Lev Manovich (2001) propôs uma nova abordagem para a teoria da arte com conceitos capazes de referir e caracterizar as obras antigas como as contemporâneas e Christiane Paul (2003), assumindo a dificuldade na categorização, dividiu a arte digital em instalação, *internet art* e *software art*, realidade virtual, e *musical environments* considerando que cada uma destas categorias englobava diversas formas artísticas. Oliver Grau, por seu lado, concedeu uma nomeação panorâmica de “Media Art” que abrangia o “video, computer graphics and animation, Net-art, interactive art in its most advanced form of virtual art with its subgenres of telepresence art and genetic art” (GRAU, 2003, p.3). Relativamente à legitimação institucional da arte digital, afirmou Paul, que a arte digital encontrou a legitimação apenas nos finais da década de 1990.



61. *Canyon* (1959), Robert Rauschenberg, *assemblage*.



62. *Rhythm 0* (1974), Marina Abramović, *performance*.

2.3. Os Sistemas em R.V.

O homem é uma parte do mundo que ele próprio constrói. Na ideia de Rudolph Arnheim o indivíduo deslocou o centro primário para o próprio corpo, sendo, deste modo, o observador que se vê centrado no mundo que o rodeia, “Quando se move, o centro do mundo move-se com ele.” (ARNHEIM, 2001, p.60) Pensamos que este posicionamento no centro, por contraponto a outro, exterior, confere ao observador uma atitude activa na elaboração da realidade. Esta construção individual acontece, pelas palavras de António Damásio, dentro do cérebro, através de “peças”, que após serem seleccionadas são “colocadas numa certa configuração.” (DAMÁSIO, 2003, p.224) Na medida em que é individual esta construção, é também subjectiva. Damásio explicou o processo perceptivo da realidade aparente: “Os objectos são reais. A perspectiva também não nega a realidade das interacções entre o objecto e o organismo. E, evidentemente, as imagens também são reais. Contudo, as imagens de que temos experiência são construções provocadas por um objecto e não imagens em espelho desse objecto.” (DAMÁSIO, 2003, p.225)

A arte “cria” mundos, proporciona o acesso a realidades acrescentando ao mundo. Segundo José Ortega y Gasset o significado da palavra *auctor* é: “o que aumenta” (GASSET, 1996, p.96). As artes baseadas nos sistemas digitais, quando implicam interacção por parte do observador aproximam-se do teatro, tornando a participação igualmente estética e aumentando o mundo ao ampliar a percepção. Walter Benjamim (1992), seguido por France Farago (2002), consideraram que o teatro não permite dúvidas relativamente à realidade que invoca já que é mantida, de modo evidente,

a distância relativamente ao real. Os espaços interactivos produzidos com tecnologia digital esbateram a separação entre a realidade e a ilusão ao acentuar a imersão. Os espaços virtuais introduziram, no entanto, uma nova dificuldade relativamente à apreensão do real tornando ainda mais problemática a distância entre ilusão e real. A representação é uma mediação e aclara a noção de realidade na medida em que no-la mostra. Ao contrário, os sistemas em realidade virtual não permitem a comparação de mundos. Oliver Grau (2003) considerou que a arte ocidental sempre procurou diluir ou mesmo negar a diferença entre a realidade e a ficção ("as-if-worlds") (GRAU, 2003, p.17) através das técnicas de imagem. Referiu ainda dois níveis de ilusão nos espaços virtuais: aquele em que a ilusão é assumida pelo observador na fruição estética, e o segundo, mais imersivo no que diz respeito ao observador, maior pela intensificação do efeito sugestivo da imagem podendo inclusivamente ser confundida a diferença entre a realidade e a ilusão. Nestes ambientes, as realidades artificiais são percebidas como naturais, e se ao contrário do que se passava anteriormente na história que via a percepção limitada aos fenómenos físicos, esta foi alargada e não depende de uma ilusão perceptiva. O real absoluto proposto pela simulação foi evocado por Jean Baudrillard (1981) como tratando-se do assassinio da realidade.

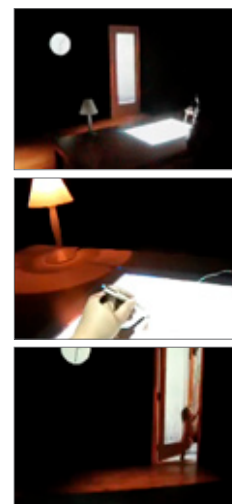
O indivíduo vê-se virtualizado no ecrã o que, segundo Roy Burnett seguido por Andreas Broeckman (1997), o altera na sua percepção de si e altera também o que para ele significa ser humano. Traduzido em píxeis e estendidos o seu corpo e a sua mente, o indivíduo foi "transportado" para a realidade da imagem numérica. Embora, segundo Piérre Lévi, a imagem digital não seja ontológica ou esteticamente diferente de outro tipo de imagem, como já foi referido, o computador é mais do que uma ferramenta, é um virtualizador de informação, do que resulta uma imagem digital conjunto de todas as imagens possíveis de produzir automaticamente a partir do mesmo original. A imagem numérica é a possibilidade da sua transformação. O computador confere uma forma a objectos não existentes, pela simulação. A representação do espaço pela tecnologia, com início no desenho perspectivo do Renascimento foi seguido pela fotografia que introduziu uma nova noção de espaço, seguido, nas suas duas dimensões, pela televisão. Pensamos poder afirmar que os sistemas em realidade virtual alteraram verdadeiramente, e desde a perspectiva renascentista, o espaço de ilusão. As novas tecnologias como o radar e as imagens em ultrasons remetem para o invisível tornado visível e grande parte das imagens que preenchem o nosso mundo mental foram produzidas cientificamente, a imagem do *big bang* por exemplo, conferiu-lhe existência. "Imagética, funciona como uma fotografia. Construção, apresenta-se como uma marca." (SICARD, 2006, p.234) Com a virtualização do corpo, a virtualização do mundo em ícones.

Em frente do seu *desktop* transformado em imagem, o indivíduo, virtualmente, abre pastas, copia documentos, insere imagens em pastas. No

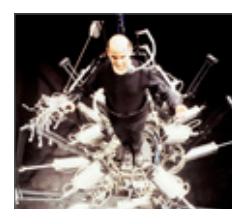
entretenimento move ficheiros de música do seu *ipod* para novas pastas. Vive outra vida, virtualizado através do seu avatar, recorrendo a metáforas visuais: os ícones. A tecnologia digital renovou a iconografia pictoral. Transformada em instrução a imagem digital é efeito, é ideia e experiência dos sentidos, "A imagem das realidades virtuais mais do que uma imagem, é uma sensação (...). Longe de ser uma memória, ela se desenvolve numa duração que não é mais aquela do momento, mas a da simulação." (BRET, 1977, p.105) Supera a imagem-símbolo. Neste sentido, especificou Piérre Lévy com as imagens interactivas de *Beyond Pages* (1996) de Masaky Fujihata (1956), "objecto estranho, meio-sinal (é uma imagem), meio-coisa (podemos agir sobre ela, transformá-la, explorá-la dentro de certos limites)." (LÉVY, 1997, p.81) As imagens duplos do referente anteriores à tecnologia digital foram substituídas, com a simulação, por imagens constituintes de uma nova realidade, um novo terreno a ser explorado. Consideramos, neste sentido, de extremo interesse o impacto desta tecnologia no corpo do indivíduo.

A problemática do corpo *cyborg* foi abordada por Andreas Broeckmann que no artigo "Machinic Aesthetics and Becoming-Cyborg" (1997) avançou que as alterações ao corpo, muitas vezes invasivas e não necessárias para o bem-estar do indivíduo, tornam necessária uma reorientação do corpo em termos antropológicos. Alla Mitrofanova, crítica de arte cuja abordagem foi referida por Broeckmann, situou o corpo num plano imaterial por contraponto à visão mecanicista e baseada na informação da cultura ocidental. À semelhança do pensamento de McLuhan, defendeu Mitrofanova que o corpo se estende para além da pele vendo as suas potencialidades aumentadas. Mas foi em sintonia com o pensamento de Stelarc (1946-), que viveu igualmente no Japão e adoptou o Budismo Zen como base do conceito de humano, que a teórica afirmou que a tecnologia proporciona a abertura de novos espaços à concepção de corpo, que define como campo de forças e não como objecto. Stelarc considera a realidade virtual um meio para estender as capacidades do corpo através do "fantasma" respectivo, uma duplicação do eu, melhorada, que completa o corpo original. Segundo o artista, "Os fantasmas projetam e potenciam o corpo." (STELARC, 1997, p.61)

Marshal McLuhan não encontrou na "imagem de Narciso reflectida no lago" o objecto do amor de Narciso mas uma extensão ou repetição dele próprio. Referiu McLuhan: "This extension of himself by mirror numbed his perceptions until he became the servomechanism of his own extended or repeated image. The nymph Eco tried to win his love with fragments of his own speech, but in vain. He was numb. He had adapted to his extension of himself and had become a closed system." (MCLUHAN, 2006, p.45) A imagem reflectida, nos textos de Marshal McLuhan, era a sua extensão. Por ter sido impedido de sentir (pelo bloqueio das sensações resultado da extensão/amputação dos sentidos), Narciso não percebeu o amor, nas palavras de Eco. Num paralelismo entre a imagem reflectida de Narciso e a tecnologia como extensão do indivíduo, McLuhan abordou as extensões como parte de um sistema fechado formado pelo indivíduo e a sua extensão,

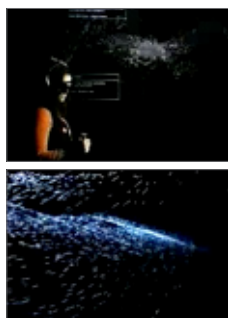


63. *Beyond Pages* (1996), Masaky Fujihata, instalação interactiva.



65. *Exoskeleton* (1998) Stelarc, performance.

dando como exemplos o índio e a sua canoa, o *cowboy* e o seu cavalo, o executivo e o seu relógio. Contudo, segundo a ideia do filósofo, as extensões utilizadas bloqueiam os sentidos excluídos. Pensamos, assim, que se o desenvolvimento da extensão acontece por uma necessidade ou pressão, isto é, se o indivíduo aceita a auto-amputação pelo ganho de algo, podemos citar McLuhan que afirmou, "Art and games enable us to stand aside from the material pressures of routine and convention, observing and questioning." (MCLUHAN, 2006, p.258) Ousamos considerar que o desejo de fuga relativamente ao real permite a corporização do participante no mundo virtual proposto. Por consequência, os níveis de imersão máxima propostos por Sidney Fels concluem-se pela intimidade criada com a interface.



67. *Dialogue with the Knowbotic South* (1994), Knowbotic Research, instalação em R.V.

Nos sistemas em realidade virtual, ao interagir com a obra, o indivíduo "entra" num mundo criado digitalmente, um mundo apenas possível pela virtualização de si. Os mundos artificiais misturaram-se com o real. O indivíduo foi transformado pelos sistemas de realidade virtual que o transportaram para a representação anulando a mediação entre representação e mundo. A representação passou a mundo. O conceito de virtual foi reposicionado por Paul Lévi (1996), que como foi referido, por um lado remeteu para o virtual a acção por acontecer e por outro lhe conferiu a consistência de uma "quase presença" (LÉVY, 1996, p.29). A noção de telepresença tinha sido igualmente aplicada ao telefone e à televisão, na medida em que estes dispositivos virtualizam os sentidos ao produzir um segundo corpo, sonoro e imagético, respectivamente. Mas como afirmou Lévi, a realidade virtual é mais do que a projecção da imagem. É possível a presença do indivíduo nos controles remotos que actuam, efectivamente, à distância, para fins médicos ou na engenharia, por exemplo. Parece ter concluído Lévi, "A virtualização do corpo não é portanto uma desencarnação mas uma reinvenção, uma reencarnação, uma multiplicação, uma vetorização, uma heterogênesse do humano." (LÉVY, 1996, p.33) A telepresença implicou uma nova concepção do espaço sem relação com a geografia ao transportar a presença.

A perspectiva, no Renascimento, alterou a concepção de espaço e reformulou a visão colocando o observador no centro da composição, virtualizando-o no mundo representado. A fotografia aérea, por sua vez, alterou a percepção, pela relação alterada do olhar sobre o mundo e a internet extremou esta noção. Referiu Roy Ascott, "O espaço telemático é *Net-dimensional*; sem acima, sem abaixo, sem dentro, sem fora, em todos os lugares e em lugar nenhum, sem circunferência nem centro. A *Net* é tanto vividamente real para os nossos sentidos como metafisicamente ausente do espaço clássico. Não existe superfície, somente profundidade." (ASCOTT, 1997, p.338) Roy Ascott (1997) considerou que entramos num *mundo-mente* ("World Mind") (ASCOTT, 1997, p.336) e que os nossos corpos se ampliam e aumentam os poderes de cognição e percepção seguindo a ideia de extensão da mente por Marshal McLuhan (2001). Como afirmou Ascott, telematicamente a mente não tem fronteiras, continua-se, no entanto, a compreender a mente como uma entidade separada do corpo. Lévi sustentou,

a este propósito que a virtualização procedeu a uma desterritorialização do indivíduo, razão pela qual se vê esbatida a fronteira entre corpo privado e corpo público, corpo próprio e corpo comum, num processo que o autor intitulou de “efeito Moebius” (LÉVY, 1996, p.24).

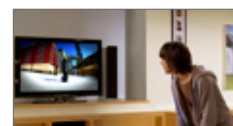
O corpo está desmaterializado. “Desde a mitologia que existem registos de corpos artificiais ou “impossíveis”. Os centauros, a Fénix, as sereias, os deuses imortais metamorfoseados em animais ou plantas, etc., etc., dão conta da plasticidade das imagens. (...) As coisas alteraram-se. Vão surgindo notícias sobre *clones, robots, cyborgs*” (BRAGANÇA DE MIRANDA, 2008, p.96-97). Foca-se, hoje, o surgimento de uma forma de vida híbrida, biológica e artificial. Donna Haraway explicou o conceito de *cyborg* como um organismo cibernético, mistura de máquina e ser vivo, “A cyborg is a cybernetic organism, a hybrid of machine and organism, a creature of social reality as well as a creature of fiction.” (HARAWAY, 1985, ¶2) Bragança de Miranda referiu, por seu lado, uma crise do corpo, cujo primeiro sintoma foi a sua transformação em “categoria cultural” (BRAGANÇA DE MIRANDA, 2008, p.86), acompanhada pela fragmentação, numa multiplicidade de corpos e Stelarc (1997) defendeu a ideia de um corpo em construção, um corpo obsoleto pelas deficiências e inaptidão que demonstra relativamente ao meio. O corpo virtualizado.

No nosso entender, a cultura moderna continua a traçar uma fronteira distinta entre o humano e o não humano, no entanto, a tecnologia sempre fez parte do corpo. Segundo Burnett, é a própria noção de extensão que a coloca como algo exterior ao corpo e é neste sentido que entende a incorporação (“*incorporation*”) (BURNETT, 2004, p.134) como um termo mais caracterizador da actual relação entre o homem e a máquina. A evolução das máquinas segue o sentido da interacção cada vez mais intuitiva pela utilização de metáforas que o indivíduo interiorizou como parte do mundo que o envolve e implica. A amplificação das capacidades do indivíduo pela máquina foi o sentido que Rogério da Costa seguiu, frisando, “É apenas a partir dessa heterogeneidade constitutiva, micro e macrocósmica, povoada de elementos técnicos, semióticos, energéticos, que a produção de si é pensável. Há portanto uma nova circularidade a ser inventada entre o humano e o não-humano.” (COSTA, 1997, p.64)

Com respeito a alguns tipos de comportamento específicos ritualizados que a mistura entre o biológico e o artificial implicam, McLuhan e Domingues defenderam como tratando-se de um retorno aos tempos tribais. Um comportamento repetido, não apenas por ele mas por todos os que usam o mesmo tipo de dispositivo, em acções que partilham com todos os que estão conectados. A realidade virtual aumenta o mundo, na medida em que, “Todo ritual está relacionado ao desejo de aceder a um mundo espiritual, ganhar forças e aumentar a capacidade de sentir, ganhando outras características que modificam a condição humana” (DOMINGUES, 2004, p.182). Uma desencarnação noutra corpo que permite deixar para trás o corpo obsoleto e habitar outra dimensão como *cyborg*. Quando são interactivas estas imagens



68. pintura em vitral, França (séc. XVI).



69. Microsoft Corp. (2009), consola Xbox 360.

não são ilusórias porque são a tradução real do comportamento do indivíduo noutra dimensão, a dimensão do mundo simulado, onde vive e age através de si. A mediação que anteriormente a técnica deixava revelar perdeu-se. Existe apenas o “eu” que habita o novo mundo.



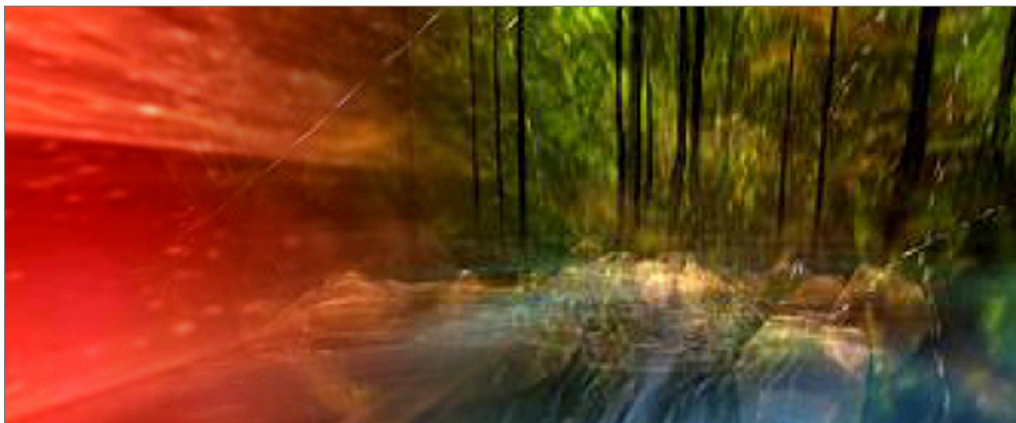
3 *Osmose*

Osmose (1995) é, no nosso entender, a obra de arte imaterial que reúne os conceitos abordados ao longo da dissertação. Seguindo o que pensamos ser o percurso da desmaterialização da obra de arte, pretendemos concluir com o paradigma das noções apresentadas. Neste sentido se fará uma breve descrição para a plena compreensão formal e conceptual da obra após a qual se tentarão revisitar os conceitos que pensamos confluir nas suas propriedades.

Na apresentação do seu último trabalho, Stelarc respondeu assim à pergunta sobre o que faria se tivesse todas as possibilidades tecnológicas disponíveis, considerando que o avanço tecnológico condiciona directamente a arte produzida com meios digitais: "A tecnologia disponível é sempre suficiente e é nela que me baseio quando penso nos meus projectos."² A tecnologia serve o fim poético da obra de arte, não sendo o contrário válido. Esta é, no nosso entender, uma condição necessária para a constituição do estatuto de obra de arte. *Osmose*, o trabalho artístico tema de reflexão "was deeply embedded in a spiritual conception of nature" (GRAU, 2003, p.204) e como se tentará demonstrar, integra várias propriedades que levaram à sua escolha como obra que serve de paradigma a esta dissertação. *Osmose* parece revelar, desde logo, interesse estético. Enfatizando os aspectos técnico ou poético foram vários os teóricos que se debruçaram sobre a obra de Charlotte Davies entre os quais o artista Eduardo Kac em "Além da tela" (1998), a curadora de arte Virginia Rutledge em "Reality by other means" (1996) e o filósofo Piérre Lévi (1997), cuja abordagem integra esta dissertação.

Pela descrição de Piérre Lévi (1997), a pequena sala onde estavam colocados os dispositivos estava cheia de computadores, cabos e espelhos electrónicos. O observador vestia um macacão e subia para um estrado onde seriam capturados os seus movimentos, colocava um capacete munido de óculos e auriculares e era-lhe pedido que, para subir, inspirasse, e para descer, expirasse; para avançar se inclinasse para a frente e para

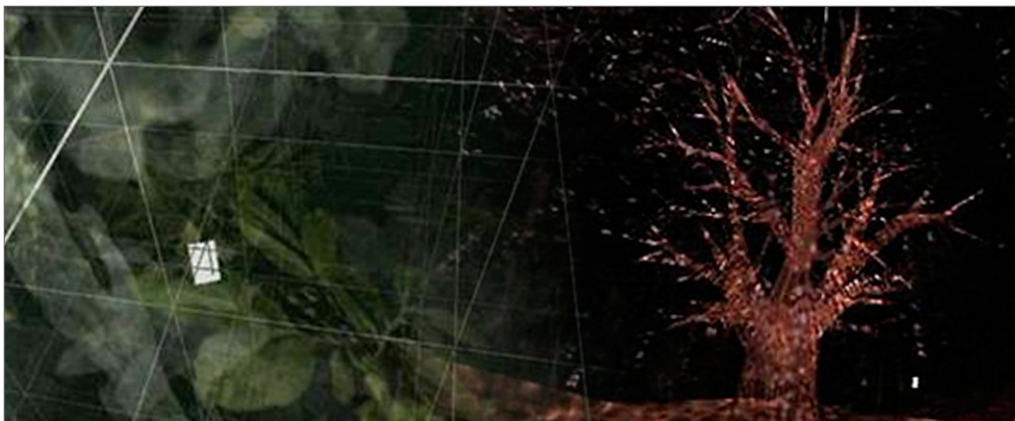
² STELARC, Apresentação da orelha implantada no braço, Ciclo de Conferências INSIDE na Cordoaria Nacional, a 28 de Outubro de 2009.



recuar fizesse o movimento inverso. “A seguir projectam-no para o espaço intersideral. Uma música doce, flutuante, cósmica, acompanha a gravitação tranquila, o movimento giratório lento que o transporta em direcção ao planeta brilhante lá no fundo que é o seu destino. (...) Penetra no mundo onde lhe pedem para nascer, atravessando camadas de códigos informáticos que lhe fazem lembrar núvens, depois ventos de palavras e frases, para finalmente aterrar no centro de uma clareira. A partir de agora, é você quem dirige os seus movimentos.” (LÉVY, 1997, pp.42-43) Lévi descreveu ainda animais parecidos com pirilampos a dançar na floresta, um lago de nenúfares e plantas estranhas; uma árvore, na qual, surpreendentemente, se entrava como “uma molécula dotada de sensações” nos canais que transportam a seiva. Ao inspirar, o participante entrava no interior da árvore e em seguida de uma folha. Este mundo vegetal e meditativo descrito por Piérre Lévi era penetrável através da respiração e das sensações sinestésicas necessárias para a interacção com essa realidade. O conceito de incorporação anulava a fisicalidade do corpo, e a percepção, a do meio. Por seu lado Christianne Paul (PAUL, 2003, p.127) sugeriu o fluir de partículas na mistura do ambiente da natureza com os elementos translúcidos e texturas.

Oliver Grau acrescentou a esta descrição a possibilidade de mudança de cenário, suave e calmamente. Referiu a árvore como sendo o centro deste espaço numérico. Brilhante como cristal, transparente e permeável, a árvore é o centro conceptual da obra, “A symbol of life, fertility, and regeneration in almost every culture, the tree’s iconography can be traced through all cultures and epochs. Now it grows here: the tree of virtual worlds.” (GRAU, 2003, p.195)

O hiper-realismo que domina a estética contemporânea abordado por Jean Baudrillard (1991), concretizou-se, neste caso, numa visão sem realidade apresentada ao interagente: o simulacro. Jugamos que Charlotte Davies terá tido como intenção poética a coexistência do espaço biológico com o espaço artificial ao mostrar a origem binária do espaço de ilusão através da representação de grelhas e números que pertencem ao contexto gráfico digital que não diminuía, contudo, o nível de imersão do interagente, facto demonstrado nas opiniões dos visitantes que experienciaram a obra,



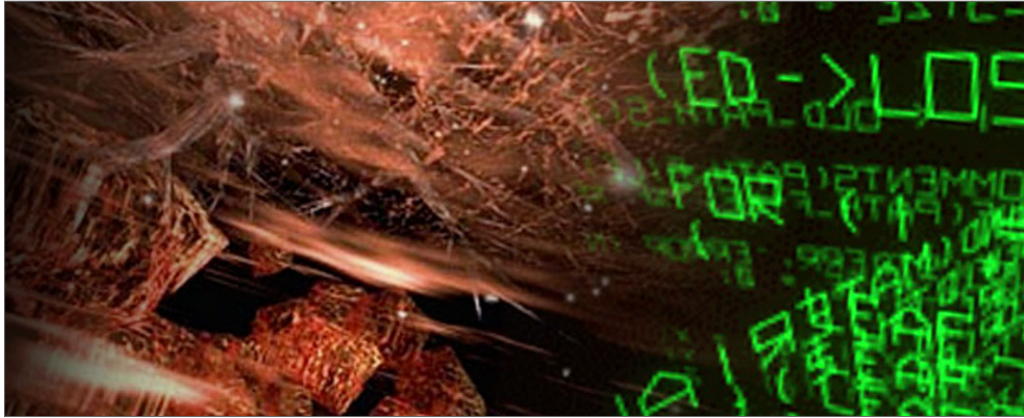
referidas no texto de Grau.

No nosso entender, *Osmose* terá extremado a intenção de apagar a fronteira entre a ilusão e a realidade. A experiência do interagente ao esbatimento das fronteiras entre o interior e o exterior e entre o corpo e a mente, tão bem compreendidas por Piérre Lévi, numa transcendência do corpo sublimado, por Stelarc, são as reflexões que se propõem na obra de Davies. Com a experiência individual parece ter pretendido a artista intensificar a experiência.

A entidade fantasma surgida pela fotografia teve em *Osmose* a sua máxima revelação. Ao corpo duplicado pela imagem sucedeu o “eu” - corpo e mente -, traduzido em informação digital e “transportado” para uma realidade outra. Esta desmaterialização foi possível pela corporização do indivíduo pela tecnologia, depois de estabelecida a máxima intimidade entre ambos, condição que permitiu fechar o sistema proporcionando a imersão total na realidade simulada. Esta corporização foi possível pelo nível de imersividade da interacção porque *Osmose* utiliza os movimentos do participante como instrução dispensando o uso de um portal visível na constituição da interface moldando a percepção e a experiência do participante de um modo mais intuitivo e “natural”. Nesta interacção, o interagente controla o dispositivo, corporiza o objecto que frui esteticamente pela contemplação e pela reflexão e permite, por fim, que a obra o corporize, imerso no ambiente virtual.

“Obra Aberta”, aleatório, processo, ausência de narrativa, interacção, colaboração entre áreas, são apenas alguns dos conceitos estéticos iniciados no início século XX e continuados na obra que agora se aborda.

A manipulação do indivíduo pela imagem, pelos construtivistas russos nas primeiras décadas do século XX, foi, nestes sistemas, meta ultrapassada. O desaparecimento da interface pode implicar a não consciência da sua existência por parte do utilizador, permitindo maior facilidade e eficácia na sua manipulação. É possível, hoje, acoplar a interface à retina eliminando, na totalidade, a ponte entre mundos experienciados. À semelhança de “Existenz”, o filme de David Cronenberg ou “Matrix”, de Andy Wachowsky, ambos de 1999, a ligação directa ao corpo “coloca” o utilizador no mundo virtual.



Numa era de intensificações dos sentidos, o percurso da imagem e da arte segue no sentido da imersividade. A imagem efêmera, vê destruída a propriedade de perpetuar ideias, conceitos e artistas. O avatar feito presença tem a duração da experiência. Com a desmaterialização da obra de arte, a desmaterialização do observador, que em “osmose” com a obra se perde, à semelhança do pintor Wang-Fô, que desapareceu no mar de jade azul que ele mesmo inventara.

Conclusão

A industrialização deu a ver novas imagens do mundo, imagens que resultaram da vida rápida e fragmentada das cidades. Surgiu, neste contexto, a fotografia, que consideramos ter conferido um novo estatuto à imagem ao estabelecer uma relação nova desta com a realidade, por um lado por dar a ver novos lugares e por outro, pela suposta veracidade imagética. A percepção do indivíduo foi, neste sentido, alterada. O conceito de reprodução permitiu ainda a massificação da imagem, que lhe retirou o carácter especial que mantinha. Parece ter ficado clara a ideia de que a fotografia acentuou o carácter projectivo do retrato pintado e embora, neste sentido, não tenha introduzido a noção de duplo do referente - pertencente à pintura -, estabeleceu uma nova relação entre aquele e a realidade. Pelos aspectos apontados o aparecimento da fotografia deu início, no nosso entender, ao percurso da desmaterialização da arte. A reprodução da imagem, repetida ao longo da história pelos pintores e pelas técnicas (gravura e xilogravura, por exemplo), veio no entanto alterar o seu estatuto ao conferir-lhe uma maior veracidade relativamente ao real e ao permitir a sua multiplicação em número.

A facilidade e a rapidez com que a imagem podia ser reproduzida desencadearam uma procura desenfreada de imagens banalizando-a, tendo surgido como consequência, no nosso entender, uma crise na representação. A reprodução passou a permitir a observação da obra de arte fora do local de exposição deixando para trás o "aqui e agora" da observação da obra que se traduziu, segundo Walter Benjamim, na perda da "aura" da obra de arte.

A nova maneira de ver o mundo traduziu-se, pensamos, numa nova prioridade na percepção que os artistas revelaram na importância que conferiram à percepção. Neste sentido, à semelhança dos fotógrafos que trabalhavam com a luz, do mesmo modo os pintores procuraram os seus efeitos, e após um primeiro momento em que pintura e fotografia se assemelharam no que diz respeito à composição e à própria plasticidade, a primeira ganhou a sua autonomia. Neste sentido Paul Cézanne deixou para trás a perspectiva geométrica, os contornos e os meios-tons dando início ao desaparecimento do referente na composição e reiterando a prioridade da luz nas suas composições.

A centralidade dos efeitos na percepção tiveram, neste momento o seu início, e foi essa a razão que nos levou à abordagem da arte a partir do impressionismo, mais concretamente do Pós-Impressionismo, com Cézanne. O interesse pela percepção iniciou um percurso em que a comunicação entre a obra e o observador se entenderam de modo consciente, por parte do artista. Neste sentido, consideramos que a arte terá continuado, no início do século XX, estas preocupações.

Os movimentos artísticos que, no nosso entender, seguiram o sentido da desmaterialização da obra de arte foram as correntes que no início do século XX se mostraram a favor e contra a indústria. Em ambas pensamos ter

encontrado o que terá levado ao aparecimento da arte produzida por meios digitais. Os construtivistas pretenderam o pragmatismo na arte, e Marcel Duchamp e o dadaísmo fizeram desaparecer o suporte da obra de arte. Introduziram ainda conceitos como o aleatório, o dinamismo, a colaboração entre áreas e a efemeridade. Duchamp, em particular, introduziu o objecto real na obra de arte virtualizando o objecto artístico. A intenção de comunicar com o observador foi comum.

A componente mental que Duchamp tinha introduzido na arte foi continuada pelos conceptualistas que também repudiaram o formato e os materiais tradicionais, recusaram a arte como objecto de consumo e de culto e introduziram o objecto comum. Surgiram o grupo Fluxus na Europa e os *happenings* na América, e após um primeiro momento em que os artistas integravam os eventos passaram a ser os observadores os participantes, relevando a importância da participação na arte. A inclusão da tecnologia surgiu com estes grupos em performances que misturavam as artes plásticas, a dança e a música. Surgiu neste contexto a tecnologia vídeo com a qual os artistas continuaram a ideia de tempo-real. As propriedades imersivas do meio televisivo, que era também o do vídeo foram aproveitadas por estes artistas que pretenderam implicar o observador na acção. O seu poder imersivo pelas extensões dos sentidos permitiam, segundo McLuhan, a manipulação do indivíduo superando neste aspecto a imagem noutra suporte. A percepção da realidade foi no nosso entender alterada pela assunção da tradução da realidade pelo meio.

O contexto dos anos 1980 é o da generalização dos computadores e do aumento gradual mas exponencial da utilização das tecnologias de informação. Julgamos ter verificado as implicações perceptivas destas tecnologias no indivíduo que se viu rodeado de softwares interactivos. As interfaces que medeiam a comunicação entre o indivíduo e o software foi um tema que se prendeu com o facto de se situarem no mesmo contexto electrónico da arte produzida por meios digitais. A tecnologia deixou, a partir de certa altura, de servir um objectivo preciso para passar a fazer parte de todas as actividades do indivíduo. A sua função alargou-se ainda à identificação estética do utilizador. Foi, neste sentido, seguida uma abordagem a partir da qual se considera ter sido possível compreender as implicações no indivíduo e na arte, pela tecnologia. Mais uma vez o indivíduo viu alterada a sua percepção com a banalização das interfaces que o virtualizam. Pela abordagem das várias virtualizações de que foi alvo foi possível dar a entender, pensamos, as implicações da percepção do mundo e de si. Neste sentido, a relação entre o observador e a imagem foi aprofundada, na medida em que é através da imagem que o indivíduo comunica com as interfaces. Estas imagens são, por um lado, virtualizadoras da acção ao estabelecer a comunicação com a interface e por outro, porque intrinsecamente contêm todas as imagens possíveis através da sua manipulação. A importância destas imagens no universo da arte produzida por meios digitais levou-nos ao seu estudo. Pensamos ter verificado que a sua origem se situa na virtualização da

informação pelo telégrafo, pelo conceito de *feed-back*, pelos estudos da comunicação pela imagem dos construtivistas no início do século XX e mais tarde, nos anos 1940, envolvendo a comunicação entre o homem e a máquina. A comunicação com os sistemas optimizou-se com o estudo dos processos mentais com vista ao aperfeiçoamento da comunicação entre o homem e a máquina. Estes estudos evoluíram até ao aparecimento de uma interface tradutora da instrução com vista à interacção com o dispositivo. A utilização das imagens-símbolo depende do conhecimento de códigos mais ou menos intuitivos.

Julgamos ter demonstrado que os conceitos que caracterizam os sistemas digitais e por consequência a arte produzida com esta tecnologia não estão limitados ao contexto da cultura cibernética. A origem das imagens-símbolo foi resultado da vontade de manipulação do observador pela imagem que impulsionou o estudo dos processos mentais e o aperfeiçoamento da comunicação entre o homem e a máquina. O conceito de informação foi encontrado no Oriente, assim como a noção, diferente e não pejurativa de cópia. O sistema binário, princípio da informática esteve presente nas técnicas textéis e nas pinturas a positivo-negativo, nos vasos gregos. Nas primeiras décadas do século XX Marcel Duchamp implicou o observador na obra de arte em curso e Moholy-Nagy comunicou a sua composição por telefone através de instruções precisas, fazendo corresponder a composição a uma grelha de unidades associada aos píxeis. A música de John Cage consistia em fragmentos de músicas que resultavam numa composição híbrida que torna visível o conceito de manipulação. A obra de arte seguiu a tendência imaterial do espaço da internet.

O estudo da interacção centrado na manipulação pelas imagens-símbolo foi continuado no comportamento do interagente e levaram à compreensão de que, para a adaptação à interface é absolutamente necessária a componente de intimidade pelo participante.

Pensamos ter concluído que a percepção da realidade foi confundida com a utilização dos sistemas em R.V. na medida em que a fronteira entre o “real” e a ilusão foi apagada impedindo a comparação de mundos. As realidades artificiais são percebidas como naturais. O aspecto imersivo destes sistemas pela sua intensificação teve implicações ao nível do corpo e como referiram Andreas Broeckman e Roy Burnett o altera na sua percepção de si, alterando a noção de humano. A obra de arte em R.V. translada o indivíduo para o mundo proposto que apenas existe no virtual. O comportamento baseado no ritual permite, segundo Stelarc, uma desencarnação noutra corpo ao ser deixado o corpo obsoleto para habitar outra dimensão. Pensamos que a intenção de diluir a diferença entre real e ficção pelos artistas referida por Oliver Grau, foi atingida.

A virtualização pelos sistemas de controlo remoto duplicam o corpo que actua, efectivamente, à distância. McLuhan reiterou a ideia de extensão na imagem reflectida por Narciso, segundo a qual, após serem bloqueados os sentidos não utilizados na interacção, o participante se vê fechado no

sistema. Pensamos que no mesmo sentido, *Osmose*, a obra em R.V. de Charlotte Davies, virtualiza e “fecha” o participante no mundo proposto pela simulação. Paradigma da obra de arte desmaterializada, *Osmose* é, no nosso entender, a obra imaterial que contém os conceitos implicados ao nível conceptual que envolveu a arte e a tecnologia, a problemática do corpo e a percepção da realidade e do próprio corpo pelo indivíduo.

Bibliografia

- ARCHER, M. (2002). *Art since 1960*, London: Thames & Hudson.
- ARGAN, G. (1995). *Arte e crítica d'arte, arte e crítica da arte*. Lisboa: Editorial Estampa.
- ARNHEIM, R. (2001). *O poder do centro, um estudo da composição nas artes visuais, nova versão*. Lisboa: Edições 70.
- ASCOTT, R. (1997). Cultivando o hiper-cortex. In D. DOMINGUES (Org.), *A arte do Século XXI, a humanização das tecnologias* (pp.336-344). São Paulo: Edições Unesp.
- BAL, M. (2006), Mieke Bal, in C. MURRAY (Org.). *Pensadores Clave sobre el Arte: el Siglo XX*. Madrid: Ensayos Arte Cátedra,
- BARTHES, R. (2008). *A Câmara Clara*. Lisboa: Edições 70.
- BAUDRILLARD, J. (1991), *Simulacros e Simulações*, Lisboa: Relógio d'Água.
- _ (2008). *The Perfect Crime*. New York: Verso.
- BENJAMIM, W. (1992). A Obra de Arte na Era da sua Reprodutibilidade Técnica. In W. BENJAMIM, *Sobre Arte, Técnica, Linguagem e Política* (pp.71-113). Lisboa: Relógio D'Água.
- BERNARD, E. (2000). *A Arte Moderna 1905-1945*. Lisboa: Edições 70.
- BERNARDINO, P. (2006) *Intersecção das novas tecnologias na criação da imagem nas artes plásticas no final do século XX: a imagem, a tecnologia e a arte*, Ph.D. Dissertation, Comunicação e Arte, Universidade de Aveiro.
- BRAGANÇA DE MIRANDA, J. A. (2008). *Corpo e imagem*, Lisboa: Nova Vega.
- BRET, M. (1997) O tempo reencontrado. In D. DOMINGUES (Org.), *A arte do Século XXI, a humanização das tecnologias* (pp.103-107). São Paulo: Edições Unesp.
- BROECKMANN, A. (1997). Machinic aesthetics and becoming-cyborg. V2_Organisation. Retirado em <http://isp2.srv.v2.nl/~andreas/texts/1997/cyborg-en.html> (Acedido em 06/07/2007)
- BURNETT, R. (2004) *How Images Think*. London: Mit Press.
- CABANNE, P. (2002). *Marcel Duchamp, engenheiro do tempo Perdido (entrevistas com Pierre Cabanne)*. Lisboa: Assírio e Alvim.
- COLEMAN, A. D. (1998). *The digital evolution: Visual communication in the Electronic Age: Essays, Lectures and Interviews 1967-1998*. Tucson: Nazraeli Press.
- COSTA, M. (1997). Corpo e Redes. In D. DOMINGUES (Org.), *A arte do Século XXI, a humanização das tecnologias* (pp.303-314). São Paulo: Edições Unesp.

- COSTA, R. (1997). Do tecnocosmos à tecno-arte. In D. DOMINGUES (Org.), *A arte do Século XXI, a humanização das tecnologias* (pp.63-66). São Paulo: Edições Unesp.
- COUCHOT, E. (1997). A arte pode ainda ser um relógio que adianta? O autor e o espectador na hora do tempo real. In D. DOMINGUES (Org.), *A arte do Século XXI, a humanização das tecnologias* (pp.135-143). São Paulo: Edições Unesp.
- DAMÁSIO, A. (2003). *Ao encontro de espinosa, as emoções sociais e a neurologia do sentir*. Lisboa: Publicações Europa América.
- DOMINGUES, D. (1997). Introdução - A humanização das tecnologias pela arte. In D. DOMINGUES (Org.), *A arte do Século XXI, a humanização das tecnologias* (pp.15-30). São Paulo: Edições Unesp.
- DOMINGUES, D. (2004). Ciberespaço e rituais: tecnologia, antropologia e criatividade. *Horizontes Antropológicos*, 21, 181-197. Retirado em <http://www.scielo.br/cgi-bin/wxis.exe/iah/> (Acedido em 06/07/2007)
- DOMINGUES, D. (1995). O Sentir eletrônico e a estética da metamorfose. In *FORUMBHZVIDEO*, 2. Retirado em http://artecno.ucs.br/livros_textos/livros_textos.htm (Acedido em 20/10/2007)
- DORFLES, G. (1979). *O devir das artes*. Lisboa: Ed. Arcádia.
- DORFLES, G. (1989). As oscilações do gosto, a arte de hoje entre a tecnocracia e o consumismo. Lisboa: Livros Horizonte, 1989.
- FAGONE, V. (1985). Vídeo frente a vídeo. In G. & T. ARISTARCO (Org.), *O novo mundo das imagens electrónicas* (pp.109-117). Lisboa: Edições 70.
- FARAGO, F. (2002). *A Arte*. Porto: Porto Editora.
- FELS, S. (2000). Intimacy and embodiment: implications for art and technology. *ACM: Digital Library*. Retirado em <http://portal.acm.org/citation.cfm?id=357744.357749&type=series>. (Acedido em 20/10/2007)
- FLUSSER, V. (1988). Memoires. In T. DRUCKREY (Ed.)(1999), *Ars Electronica, Facing the future* (pp.202-206). London: MIT Press.
- FERRIER, J. (Dir.)(1999). *The history of art, Year by year from 1900 to 1999*. França: Éditions du Chêne.
- FRIEDMAN, K. (1989). The Fluxus Idea, 1962-2002. *Fourty Years of Fluxus*. Retirado em <http://www.artnotart.com/fluxus> (Acedido a 15/09/2010).
- GASSET, J. (1996). *A desumanização da arte*. São Paulo: Cortez Editora.
- GAZZANO, M. (1985). A vídeo-arte em busca de uma nova linguagem. In G. & T. ARISTARCO (Org.), *O novo mundo das imagens electrónicas* (pp.129-139). Lisboa: Edições 70.
- GIANNETTI, C. (1997) Estética de la Simulación. *Mecad Electronic Journal*, 3, Retirado em www.artmetamedia.net (Acedido a 20/10/2008).

_ (1997b) Metaformance – El Sujeto-Proyecto. *Luces, cámara, acción (...)* *Cortem! Videoacción: el cuerpo y sus fronteras*. Retirado em <http://www.artmetamedia.net> (Acedido a 20/10/2008).

_ (2004). Endo-Aesthetics. *Media Art Net*. Retirado em <http://www.medienkunstnetz.de> (Acedido a 20/10/2008).

_ (2004b) Communication, interaction, and systems", *Media Art Net* (Retirado em <http://www.medienkunstnetz.de> (Acedido a 20/10/2008).

_ (2005) Art, Science, and Technology. *Media Art Net*. Retirado em <http://www.medienkunstnetz.de> (Acedido a 20/10/2008).

_ (2006) Estética digital, sintopia da arte, a ciência e a tecnologia. *Media Art Net*. Retirado em www.artmetamedia.net (Acedido a 20/10/2008).

GOLDBERG, R. (2007). *A arte da performance, do futurismo ao presente*. Lisboa: Orfeu Negro.

GOMBRICH, E. (1977). *Art and illusion, A study in the psychology of pictorial representation*. London: Phaidon Press.

GOMES, H. (2004). *Relativismo axiológico e arte contemporânea. De Marcel Duchamp a Arthur Danto - Critérios de recepção crítica das obras de arte*. Porto: Edições Afrontamento.

GRAND, J. (1997). Questionando Mona Lisa. In D. DOMINGUES (Org.), *A arte do Século XXI, a humanização das tecnologias* (pp.289-290). São Paulo: Edições Unesp.

GRAU, O. (2003). *Virtual art, From illusion to immersion*. Cambridge: MIT Press.

HANSEN, M. (2006). *Bodies in code, Interfaces with digital media*. Nova Iorque: Routledge.

HARAWAY, D. (1985). A cyborg manifesto: Science, technology, and socialist-Feminism in the late twentieth century. Retirado em <http://www.stanford.edu/dept/HPS/Haraway/CyborgManifesto.html> (Acedido a 20/10/2008)

HESS, W. (2001). *Documentos para a compreensão da pintura moderna*. Lisboa: Edição Livros do Brasil.

JANSON, H. (1977). *História da arte*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.

JANUS, Entre mil écras móveis, define-se a vídeo-arte. In G. & T. ARISTARCO, (org.). *O novo mundo das imagens electrónicas*. Lisboa: Edições 70, 1985, pp.118-128. Lisboa: Edições 70.

KANDINSKY, W. (1987). *Do espiritual na arte*. Lisboa: Publicações Dom Quixote.

KERCKHOVE, D. (1997). *A pele da cultura (Uma investigação sobre a nova realidade electrónica)*. Santa Maria da Feira: Relógio d' Água Editores.

KUSAHARA, M. (1997). Sobre a originalidade e a cultura japonesa. In D. DOMINGUES (Org.). *A Arte do Século XXI, A Humanização das Tecnologias*, pp.245-256. São Paulo: Edições Unesp.

LEGRADY, G. (1998), Intersecting the virtual and the real: space in interactive media installations. *art.image conference in Graz*. November. Retirado em <http://www.mat.ucsb.edu/g.legrady/glWeb/publications/p/intersecting.html> (Acedido a 10/06/2010)

LÉVY, P. (1996). *O que é o virtual?* São Paulo: Editora 34.

_ (1997). *Cybercultura*. Lisboa: Insituto Piaget.

_ (1997). Quatro obras típicas da cibercultura: Shaw, Fugihata, Davies. In D. DOMINGUES (Org.), *A arte do Século XXI, a humanização das tecnologias* (pp.pp.94-102). São Paulo: Edições Unesp.

MANOVICH, L. (1993). *The Engeneering of Vision from Construtivism to Computers*, Ph.D. Dissertation, Visual and Cultural Studies, University of Rochester. Retirado em <http://www.manovich.net/> Acedido a 10/10/2009)

_ (2001). Post-media Aesthetics. Retirado em <http://www.manovich.net/> (Acedido a 10/10/2009)

_ (2006). Image future. Retirado em <http://www.manovich.net/> (Acedido a 10/10/2009)

_ (2006b). Alan Kay's Universal Media Machine. Retirado em <http://www.manovich.net/> Acedido a 10/10/2009)

_ (2007). Information as an Aesthetic Event. Retirado em <http://www.manovich.net/> (Acedido a 10/10/2009)

MCLUHAN, M. (2006). *Understanding media, the extension of man*. New York: Routledge.

MEDEIROS, M, (2000). *Fotografia e Narcisismo, o Auto-Retrato Contemporâneo*, Lisboa: Assírio & Alvim.

MELLO, C. (2008). *Extremidades do Vídeo*. São Paulo: Senac São Paulo.

MELO, A. (2002). *O que é globalização cultural*. Lisboa:Edições Quimera.

MELO, A. (1994). *Arte*. Lisboa: Difusão Cultural.

MERLEAU-PONTY (1997). *O Olho e o Espírito*. Lisboa: Vega.

MURRAY, C. (Ed.) (2006). *Pensadores clave sobre el arte: El siglo XX*. Madrid: Ediciones Cátedra.

LLISTOSELLA, M^a T. (2005). A revolução industrial e o aparecimento do grande capitalismo. In F. NAVARRO (Ed.), *História universal, O século XIX na Europa e na América do Norte*, vol. 7, pp.138-210). Portugal: Editorial Salvat.

NEGROPONTE, N. (1995). *Being Digital*. Nova Iorque: First Vintage Book

Edition.

O'DOHERTY, B. (2002). *No interior do cubo branco, a Ideologia do espaço da arte*. São Paulo: Martins Fontes.

OLIVEIRA, A. (1997). Arte e tecnologia, uma nova relação?. In D. DOMINGUES (Org.). *A arte do século XXI, a humanização das tecnologias* (pp.216-225). São Paulo: Edições Unesp.

PALMER, D. (2004), Medium without a memory: australian video art. *Broadsheet* 33,3, Set/Nov. Retirado em <http://www.danielpalmer.com/> (Acedido em 10/10/2009)

PÀMPOLS, F. (2005). Os novos modelos culturais. In F. NAVARRO (Ed.), *História universal, fim de século. Os grandes temas do século XXI*, (vol. 20) (pp.100-164). Portugal: Editorial Salvat.

PAMUK, O. (2007). *O Meu Nome É Vermelho*. Lisboa: Editorial Presença.

PAUL, C. (2003). *Digital Art*. London: Thames & Hudson Word of Art.

PLAZA, J. (2000). Arte e interatividade: autor-obra-recepção. *Brassilpaissssdoofuturoborosss*. Retirado em <http://webcultura.com.br/web/wp-content/uploads/2010/03/ARTE-E-INTERATIVIDADE-AUTOR-OBRA-RECEP%C3%87%C3%83O.html> (Acedido em 10/10/2009).

POISSANT, L. (1997). Estas imagens em busca de identidade. In D. DOMINGUES (Org.), *A arte do Século XXI, a humanização das tecnologias* (pp.81-93). São Paulo: Edições Unesp.

RUSH, M. (2005). *New Media in Art*. London: Thames & Hudson.

SANTAELLA, L. (1997). O homem e as Máquinas. In D. DOMINGUES (Org.), *A arte do Século XXI, a humanização das tecnologias* (pp.33-44). São Paulo: Edições Unesp.

SHERMAN, T. (1997). Machines R Us. In D. DOMINGUES (Org.), *A arte do Século XXI, a humanização das tecnologias* (pp. 70-78). São Paulo: Edições Unesp.

SICARD, M. (2006). *Imagens de ciência e aparelhos de visão (século XV-XX)*. Lisboa: Edições 70.

SMITH, M. (2005). Film. In B. GAUT & D. LOPES (Ed.), *The routledge companion to aesthetics, 2nd edition* (pp.597-609). Nova Iorque: Routledge.

SMITH, R. (1994). Conceptual Art. In N. STANGOS (Ed.), *Concepts of modern art, From Fauvism to Postmodernism, third edition, expanded and updated* (pp.256-270). Londres: Thames and Hudson.

SONTAG, S. (2008). *On photography*. London: Penguin Group.

STANGOS, N. (Ed.)(1994). *Concepts of modern art, from fauvism to postmodernism, third edition, expanded and updated*. London: Thames and Hudson,

STELARC (1997). Das estratégias psicológicas às ciberestratégias: a protética, a robótica e a existência remota. In D. Domingues (Org.), *A Arte do Século XXI, A humanização das tecnologias* (pp.52-62). São Paulo: Edições Unesp.

VATTIMO, G. (1991). *A Sociedade Transparente*. Lisboa: Edições 70.

YOURCENAR, M. (2002), A salvação de Wang-Fô. *Contos Orientais* (pp.11-30). Porto: Publicações Dom Quixote.

Sites Consultados

<http://artecno.ucs.br/>

http://artecno.ucs.br/livros_textos/livros_textos.htm

<http://artelectronicmedia.com>

<http://www.artnotart.com/fluxus>

<http://www.artbook.com>

<http://www.artmetamedia.net/>

http://www.aec.at/index_de.php

<http://artforum.com/>

<http://www.cap.eca.usp.br/>

<http://www.danielpalmer.com/>

<http://www.eai.org>

<http://framework.v2.nl/archive>

<http://galton.org/composite.htm>

<http://www.google.pt>

<http://www.immersence.com>

<http://longstreet.typepad.com/>

<http://www.mat.ucsb.edu/>

<http://manovich.net/>

<http://www.mediaartnet.org>

<http://www.medienkunstnetz.de>

<http://www.mheim.com/>

<http://www.nozines.com>

<http://www.olats.org/schoffer/cyspe.htm>

<http://www.orlan.net/>

<http://portal.acm.org>

<http://users.rcn.com/laporta.interport/remote/>
<http://www.scielo.br>
<http://www.scielo.br/pdf/ha/v10n21/20624.pdf.webloc>
<http://web.stelarc.org/>
<http://www3.sympatico.ca/drokeby/home.html>
<http://www.v2.nl/>
<http://www.wired.com>
<http://www.youtube.com>
<http://193.171.60.44/dspace/items-by-author?author=Broeckmann%2C+Andreas>

Lista de Imagens

1. *Vista dos Pórticos de Luxor* (1854), John Buckley Greene, fotografia.
2. Retrato (1880), Wattman, fotografia (6 x 4 cm).
3. *Giuseppe Verdi* (1860), Nadar, fotografia.
4. *Portrait of Mrs. C.* (1893), William Merritt Chase, óleo sobre tela (190.5 x 132.1 cm).
5. *View of the Canal Saint-Martin* (1870), Alfred Sisley, óleo sobre tela (50x65 cm).
6. Postal antigo (1931), anónimo, fotografia.
7. *Rayograph* (1922), Man Ray, impressão em gelatina de prata (23,9 x 29,9 cm).
8. *Photogram* (1922), Moholy-Nagy, impressão em gelatina de prata (37.2 x 27.3 cm).
9. *Lo Schiaffo* (1912), Anton Giulio Bragaglia, impressão em gelatina de prata (11.6 x 15.8 cm).
10. *Adolf the Superman Swallows Gold and Spouts Junk* (1932), John Heartfield, impressão em gelatina de prata (35.4 x 24.6 cm).
11. *Livros* (1924) Alexander Rodchenko, cartaz.
12. *Eruption of Vesuvius* (1817), Joseph William Turner, óleo sobre tela (28,6 X 39,7 cm).
13. *The Viaduct at L'Estaque* (1882), Paul Cézanne, óleo sobre tela (53.6 x 78.8 cm).
14. *Three Musicians* (1921), Pablo Picasso, óleo sobre tela (200.7 x 222.9 cm).

15. *Southern (Tunisian) Gardens* (1919), Paul Klee, aguarela (24 x 19 cm).
16. *Composição com Vermelho, Azul e Amarelo* (1930), Piet Mondrian, óleo sobre tela (51 x 51 cm).
17. *Composição VII* (1923) Wasily Kandinsky, óleo sobre tela.
18. *Quadrado negro sobre fundo branco* (1913), Kasimir Malevich, óleo sobre tela.
19. *L.H.O.O.Q.* (1919), Marcel Duchamp, Reprodução em postal.
20. *Fountain*, (1917), Marcel Duchamp, *ready-made*.
21. *Le Grand Verre* (1915-1923), Marcel Duchamp, instalação.
22. *Rotary Glass Plates* (em movimento)(1920) Marcel Duchamp, instalação interactiva.
23. *Number 1* (1950), Jackson Pollock, óleo sobre tela (269,5 x 530,8 cm).
24. *One and Three Chairs* (1965), Joseph Kosuth, instalação.
25. *This is a portrait of Iris Clert if I say so* (1961), Robert Rauschenberg, telegrama.
26. *Water Walk* (1960), John Cage, performance.
27. *Evento* (1963), George Maciunas, performance.
28. *Gas* (1966), Allain Kaprow, performance.
29. *Imponderabilia* (1977), Marina Abramovic, performance.
30. *Cysp I* (1956) Nicolas Schöffer, Escultura cibernética interactiva.
31. *Variations V* (1965), Billy Klüver, John Cage e Merce Cunningham, performance multimédia.
32. *I Do Not Know What It Is I Am* (1986), Bill Viola, vídeo a cores.
33. *Beatles Electroniques* (1966-69), Nam June Paik and Jud Yalkut, Vídeo a cores e preto e branco.
34. *Through the Night Softly* (1973), Chris Burden, performance.
35. *Wall-Floor Positions* (1968), Bruce Nauman, performance (vídeo a preto e branco)
36. *Video Corridor* (1970), Bruce Nauman, instalação.
37. *What It's Like, What It Is #3* (1991), Adrian Piper, instalação.
38. *Ecografia*, técnica de ultrassom.
39. *Montanhas e nevoeiro* (2010), Jean Francois Colonna, imagem calculada em computador.
40. *Ranchos* (2003), Alexander Apóstol, fotografia digital (200 x 150 cm).
41. *Computador Apple* (2010).

42. Telemóvel Apple (2010)
43. Ícones, ambiente digital
44. Cartaz (1923), Alexander Rodchenko, Guache em papel (81,3 x 55,2 cm).
45. *Re:mote_corp@REALities* (2001) Tina LaPorta, Net Art.
46. *Vectorial Elevation (Relations Architecture #4)* (2002), Rafael Lozano-Hemmer, instalação interactiva.
47. Código Morse
48. Anónimo, (s/d), Francis Galton, fotografia.
49. *Strike* (1925), Sergei Eisenstein, filme.
50. Vaso em cerâmica, Grécia (séc VII a.c.), argila cozida.
51. *Kinetic sculpture moving* (1933) Moholy-Nagy, instalação.
52. *Buffalo II* (1964), Robert Rauschenberg, técnica mista (243,9 x 182,9 cm).
53. *Oscilações* (1950), Ben F. Laposky, fotografia electrónica.
54. *Sensorama* (1962), Mort Heilig.
55. Apple, Graphic User Interface (GUI), 1983.
56. *Very Nervous System* (1986-90), David Rokeby, instalação.
57. *Robot K456*, Nam June Paik, 1964, robot.
58. *Ping Body*, Stelarc, 1996, performance (extensões).
59. *Iamascope* (2000), Sidney Fells, instalação.
60. *Cofiguring the Cave*, (1996), Jeffrey Shaw, instalação.
61. *Canyon* (1959), Robert Rauschenberg, assemblage.
62. *Rhythm 0* (1974), Marina Abramović, performance.
63. *Beyond Pages* (1996), Masaky Fujihata, instalação interactiva.
64. *Successful-Surgery* (1991), Orlan, performance.
65. *Exoskeleton* (1998) Stelarc, performance.
66. *Aquarium-UCS CAVE* (2008), Diana Domingues, instalação em R.V.
67. *Dialogue with the Knowbotic South* (1994), Knowbotic Research, instalação em R.V.
68. pintura em vitral, França (séc. XVI).
69. Microsoft Corp. (2009), consola Xbox 360.